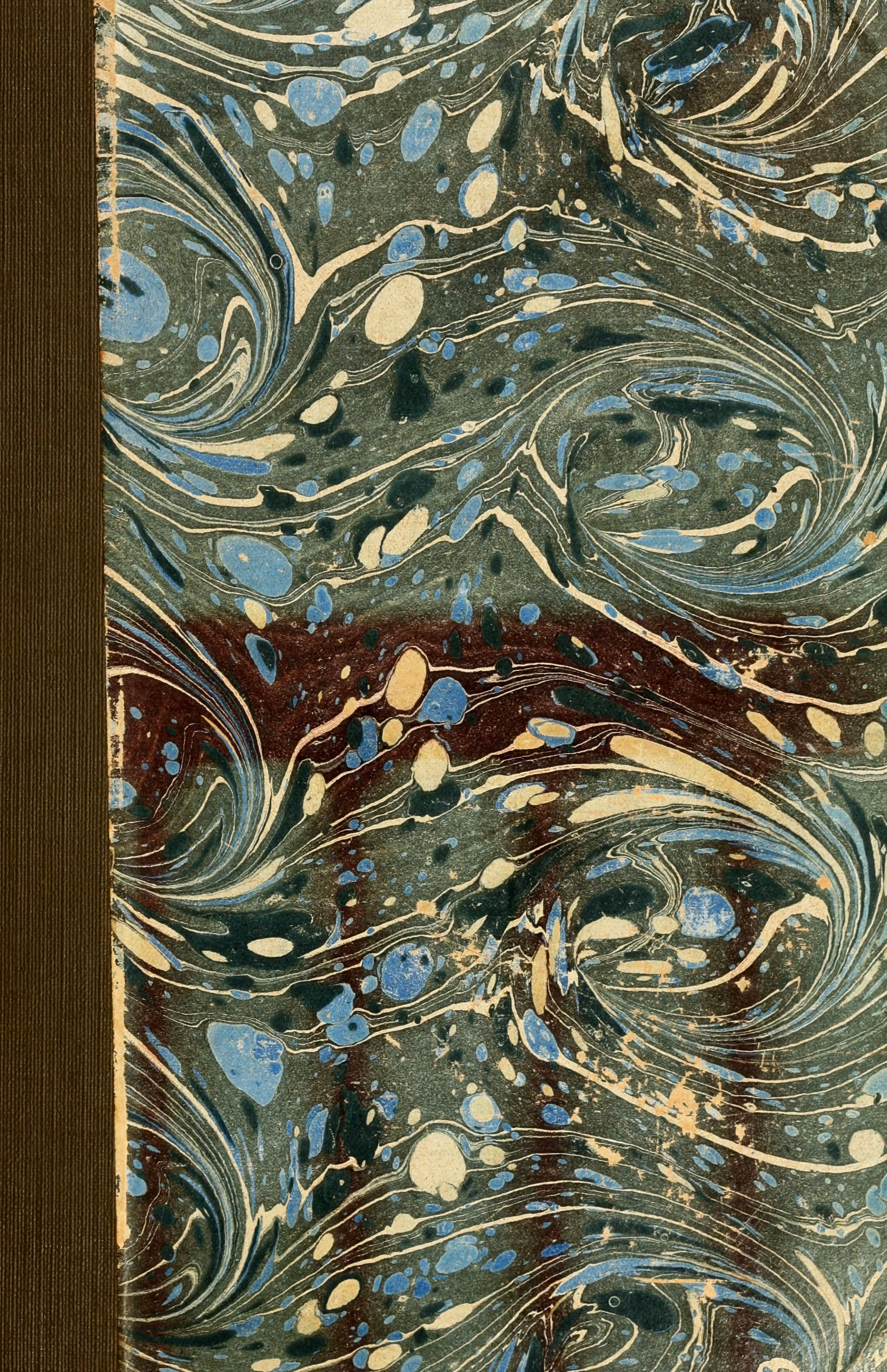




# Allgemeine Botanische Zeitschrift

für

## Systematik, Floristik, Pflanzengeographie etc.

Referierendes Organ des Preussisch. botan. Vereins in Königsberg und Organ des Berliner botan. Tauschvereins u. der botan. Vereine zu Hamburg u. Nürnberg.

Mit 2 Textfiguren in 6 Einzelbildern

Literarische Beiträge

von

Abromeit, Dr. J.; Aellen, Paul; Bertsch, Karl; Beyle, M.; Bornmüller, J.; Christiansen, Willi; Erichsen, F.; Hilbert, Dr. R.; Holzfuß, E.; Hosseus, Dr. C. C.; Junge, P.; Kneucker, A.; Murr, Dr. J.; Poeverlein, Dr. Hermann; Schalow, E.; Sündermann, F.; Timm, Dr. R.; Voigt, A.; Zimmermann, W.

Herausgegeben

von

**A. Kneucker.**

**22. Jahrgang 1916.**

Karlsruhe.
Druck und Verlag der G. Braunschen Hofbuchdruckerei.
1917.



# Inhaltsverzeichnis der Zeitschrift.

## Originalarbeiten:



## Floristische Beiträge, kleinere Mitteilungen usw.

## Botanische Literatur, Zeitschriften usw.

### a) Besprechungen von selbständigen Werken, Aufsätzen usw.



### b) Inhaltsangabe von Botan. Zeitschriften, Jahresberichten gelehrter Gesellschaften usw.



### c) Eingegangene Druckschriften

## Botanische Anstalten, Vereine, Tauschvereine, Exsiccatenwerke, Reisen usw.

# Generalregister der Pflanzennamen

der

»**Allgemeinen Botanischen Zeitschrift**«. **Jahrg. XXII. 1916.**

---

Die neu beschriebenen Arten, Formen usw. sind *kursiv* gedruckt, die abgebildeten sind mit einem * versehen. In das nachstehende Verzeichnis wurden außer den neu beschriebenen Formen nur solche Pflanzen aufgenommen, die mit kritischen Bemerkungen versehen sind oder durch ihr Vorkommen usw. Interesse beanspruchen.

# Verzeichnis der unter der Rubrik „Personalnachrichten, vorkommenden Botanikernamen

No. 1–4 Januar April 1916. XXII. Jahrg.

# Allgemeine
# Botanische Zeitschrift

für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie etc.

**Referierendes Organ**

des Preußischen botanischen Vereins in Königsberg und Organ des Berliner botanischen Tauschvereins und der botanischen Vereine zu Hamburg und Nürnberg

Bei freier Zusendung jährlich **6 Mark**

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben von **A. Kneucker,** Werderplatz 48 in Karlsruhe.
Verlag der G. Braunschen Hofbuchdruckerei, Karlsruhe i. B.

Die zweigespaltene 2 mm hohe Zeile 25 Pfg.

Ausgegeben am 30. Juni 1916

## INHALT.

Die Herren Mitarbeiter tragen für Form und Inhalt der von ihnen unterzeichneten Arbeiten volle Verantwortung.



# Einige noch nicht veröffentlichte Pflanzenformen aus der Sinaihalbinsel.

Von A. Kneucker.

Da infolge des Krieges sich die Drucklegung meiner Flora des Sinai und der Arabia petraea leider verzögert, so sollen hiermit gleichsam als vorläufige Mitteilung die noch nicht bekannt gegebenen Formen meiner beiden Sinaireisen veröffentlicht werden. Die übrigen neuen Arten und Formen wurden s. Z. in der »Allgem. Bot. Zeitschr.« beschrieben. Die Abbildungen zu den hauptsächlichsten der nachstehenden Pflanzen sollen s. Zt. in der oben genannten größeren Arbeit zur Darstellung gelangen.

1. *Tetrapogon villosus Desf.* **forma pallidior Kneucker nov. forma.**
Spicae pallidiores.

Die Ähren sind auffallend blaß, fast gelblich, während die Farbe der Ähren der normalen Pflanzen violett ist. Im Geröll der Ausmündung des Wâdi Gergir in die südwestliche Randwüstenebene der Sinaihalbinsel. 22. April 1904. leg. Hans Guyot.

2. *Hippocrepis constricta O. Kuntze* **var. trichocarpa Bornmüller nov. var.**

Leguminibus undique pilis apice saepius glanduloso-capitatis obsitis.

Diese nur in einem Zweiglein vorhandene Form konnte ich wegen der drüsigen Hülsen nicht mit der kahlfrüchtigen typischen *H. constricta* identifizieren und sandte sie an Freund Bornmüller, der mir mitteilte, daß er dieselbe drüsige Pflanze aus Assiut besitze und in seinem Herbar als *var. trichocarpa* bezeichnet habe. Dieselbe ist noch nicht veröffentlicht.

Im Gebiet der südöstlichen Randwüste der Sinaihalbinsel in der Nähe der isolierten Granitfelsen »Dschebel Nimr«. 28. April 1904. leg. A. Kneucker.

3. *Trichodesma africanum (L.) R. Br.* **var. homotrichum Bornmüller et Kneucker nov. var.**

Caulibus foliisque inter tuberculos aculeiferos glabris.

Es handelt sich hier um ein überaus häufiges, auf trockenstem Wüstenboden, Granitgeröll, Granitfelsen und grobem Granitsand vorkommendes Gewächs, das bisher als monotyp angesehen und von Boissier in seiner Flora orientalis IV p. 280 u. a. mit folgenden Worten beschrieben wurde: »Foliis scaberrimis inter tuberculos aculeiferos glabris.«

Im NW. u. W. der Sinaihalbinsel sammelte ich jedoch 1902 und 1904 eine Pflanze, die eine andere Tracht hatte, so daß ich sie zuerst für eine andere Art ansah; die Blätter erschienen etwas breiter und stumpfer und fühlten sich weicher an als die von *Trichodesma africanum.* Es zeigte sich nun, daß bei dieser Pflanze die Blattfläche zwischen den einzelnen Stachelborsten tragenden Höckern nicht kahl, sondern mit grauen, kurzen Borstenhaaren dicht bedeckt war. Dies hat auch Boissier beobachtet; denn bei einem von ihm 1845 od. 46 in der Arabia petraea gesammelten und im Berliner Herbar liegenden Exemplar findet sich nach Mitteilung von Herrn Professor Dr. Brand, der z. Zt. die *Cynoglosseae* und darunter auch das Genus *Trichodesma* für Englers Regnum vegetabilium monographisch bearbeitet, eine handschriftliche Notiz, worin diese Varietät bereits als *var. canescens* bezeichnet wird.

Die ursprünglich als monotyp geltende Art setzt sich also aus 2 Varietäten zusammen, die nach Bornmüllers schon vor einigen Jahren

gemachtem Vorschlag die Bezeichnungen *homotrichum* und *heterotrichum* erhalten sollen.

Auf der ganzen Sinaihalbinsel verbreitet und von mir gefunden: Im Wâdi Islê am 30. u. 31. März 1902 im W., im Wâdi Tarfa gegen den centralen Sinai in einer Höhe von 1100—1200 m ü. d. M. am 31. März 1902, auf der Ebene er-Râha im centralen Sinai vom 2. bis 5. April 1902, ca. 1500 m ü. d. M. Im SW. der Halbinsel wurde die Pflanze gesammelt bezw. beobachtet in der Mündung des Wâdi Tîman am 21. April 1904, zw. dem Wâdi Budr u. dem Wâdi Sahâra am 23. April 1904, zw. dem Wâdi Sahâra und dem Wâdi Tâ-albi am 23. April 1904, zw. dem Wâdi Tâ-albi, dem Wâdi es-Sahîr und dem Wâdi Cscheib am 24. April 1904. Im S. bezw. SO. der Halbinsel wurde die Var. gesammelt zw. dem Dünensandsteingebiet des Südens und Scherm el-Moje am 27. April 1904, im Gebiet der isolierten Granitkegel Dschebel Nimr in der südöstl. Randwüste am 28. April 1904, im Wâdi Mossagavet am 28. April 1904 (in Gesellschaft des seltenen *Trichodesma Ehrenbergii Schweinf.*) und im Wâdi Lethi am 3. Mai 1904.

Nach Mitteilungen verschiedener Forscher wie Boissier, Schimper, Rüppell, Bové, Fresenius, Post u. a. kommt die Art auf der Sinaihalbinsel noch im Wâdi Hebrân, in der Wüste von el-Tor und in verschiedenen Sinaitälern vor. Ferner ist die Art noch verbreitet in den Tälern um das Tote Meer und südwärts davon, in Ägypten, Palästina, Syrien, Beludschistan, Indien, auf den Capverdischen Inseln, in Senegambien etc.

4. *Trichodesma africanum (L.) R. Br.* **var. heterotrichum Bornmüller et Kneucker nov. var.**

Undique praeter indumentum tuberculato-aculeatum tenuiter setulosum incanescens.

Diese Varietät sammelte ich an 4 Fundorten in NW. u. W. der Sinaihalbinsel und zwar im Wâdi Schellâl am 24. März 1904, im Wâdi 'Aleyat am Serbal am 7. April 1902, im unteren Teil des Wâdi esch-Schêch am 7. April 1902 u. im Wâdi Islê am 30. u. 31. März 1902. Auch Bornmüller sammelte nach mir die Pflanze und gab sie unter vorstehendem Namen in Exsiccaten aus.[1]

Die *var. heterotrichum* kommt nach Mitteilung von Prof. Dr. Brandnur in Palästina, Arabien und Ägyten vor. Übergangsformen zwischen den beiden Varietäten beobachtete ich nicht.

---

[1] J. Bornmüller, Iter Aegyptiacum a. 1908 Nr. 10877 (Sues, in desertis Wâdi Tour, 20. V. 1908), Nr. 10875 (Sues, in m. Dschebel Ataka, 18. V. 1908), Nr. 10878 (Kairo, ad Heluan in Wâdi Resched, 8. V. 1908).

Nach einem Briefe von Prof. Dr. P. Ascherson vom 27. III. 1907 an Bornmüller haben auch Ascherson u. Schweinfurth die Pflanze an verschiedenen Stellen der arabischen Wüste, bei Kairo usw. gesammelt.

5. *Salvia aegyptiaca L.* **var. glandulosissima Bornmüller et Kneucker nov. var.**

Ramis, foliis calicibusque densissime glandulose pilosis viscidis.

Die überaus drüsig klebrige Pflanze wächst besonders im Südwesten der Halbinsel in sehr dichten, niedrigen Büschen, die vielfach die unscheinbaren Blätter und Fruchtkelche verloren haben, infolgedessen ein struppiges, besenförmiges Aussehen zeigen und oft mit Sämereien, Sand, Federgrannen von *Aristida*-Arten und Vogelfedern dicht verklebt sind.

Im NW. der Halbinsel fand Hans Guyot die Pflanze im Wâdi Fîran am 25. März 1904. Von mir wurde sie zw. den Tälern Sahâra, es-Sahîr, Cscheib etc. im SW. am 24. April 1904 und im SO. zw. den Tälern ab-Orta und Chreise am 2. Mai 1904 gesammelt.

6. *Pulicaria undulata (L.) DC.* **var. lanigera Bornmüller et Kneucker nov. var.**

Undique dense albo-lanatum.

Diese äußerst dicht weißwollige Varietät fällt durch ihre Behaarung schon von weitem auf. Ich habe sie nur an 2 Standorten im SO. der Halbinsel gesammelt.

Im Gebiet der isolierten Granitkegel der Dschebel Nimr in der südöstlichen Randwüste am 28. April 1904 und am selben Tage auch in dem blindverlaufenden Felsental (Granit) Mossagavet in der Nähe und etwas nordwestlich von den Granitkegeln der Dschebel Nimr.

7. *Phaeopappus scoparius (DC.) Boiss.* **forma canescens Kneucker nov. forma.**

Tota planta dense canescens.

Durch ihre dichte Behaarung erscheint die ganze Pflanze grau.

Nur im Wâdi Fîran im NW. der Halbinsel am 25. März 1904 gesammelt.

8. *Phaeopappus scoparius (DC.) Boiss.* **forma virescens Kneucker nov. forma.**

Indumento cano laxo; ergo planta ± virescens.

Der graue Überzug locker, daher die Pflanze grün erscheinend.

Gegen den zentralen Sinaigebirgsstock im oberen Wâdi Tarfa, ca. 1100—1200 m ü. d. M., 31. März 1902. In »Allg. Bot. Zeitschr.« p. 148 (1903) wurde diese Pflanze irrtümlich als *Centaurea spec.* der *C. Postii Boiss.* nahestehend, bezeichnet.

9. *Scorzonera mollis M. Bieb.* **var. glabrata Bornmüller nov. var.**

Foliis glabris.

Gegen die Spitze des Dschebel Katherin im zentralen Sinai, ca. 2450 m, 5. April 1902.

# Über Rosa umbelliflora (Swartz) Scheutz

*(R. tomentosa Smith ssp. scabriuscula [H. Braun] Schwertschlager var. umbelliflora [Swartz] Scheutz)*

# in der Literatur,

## mit besonderer Berücksichtigung der nordischen Literatur.

Willi Christiansen, Kiel-Gaarden.

Kaum eine Gruppe der Rosen bereitet so viel Schwierigkeit, wie die *R. scabriuscula Smith*, die bereits von Smith selber (Engl. botany XXVII 1824) als ein Übergang von seiner *R. tomentosa* zu *R. villosa L.* aufgefaßt wurde. Vergleicht man die rhodologische Literatur, so bemerkt man eine außerordentliche Unsicherheit nicht nur über die Stellung, sondern auch über die Diagnose dieser Rose. Diese Unklarheit ist verursacht durch die Unbestimmtheit der Diagnose be Smith und Baker *(R. scabriuscula Smith = R. tomentosa Smith var. scabriuscula [Smith] Baker)*. Durch H. Braun, der in der Arbeit: Über einige in Bayern usw. wachsenden Formen der Gattung Rosa im 11. Bericht des Botan. Vereins Landshut 1889 S. 119 eine bestimmte Diagnose der als Art angesehenen Rose gibt, sollte diese Unsicherheit beseitigt sein. Doch ist dieser Definition nicht immer die gebührende Beachtung geschenkt worden. — Insbesondere herrscht diese Unsicherheit auch über eine Varietät, die m. E. ohne Zweifel in die Gruppe der *R. scabriuscula* gehört, wenn sie auch diesen Platz noch nicht immer erhalten hat. Ich denke an *R. umbelliflora (Swartz) Scheutz*. Es ist interessant, zu sehen, wie die verschiedenen Schriftsteller diese Rose behandeln. Auch die Beschreibungen gehen auseinander.

Ich will im folgenden auf Grund der schwer zugänglichen schwedischen Literatur prüfen, welche Diagnose als die zutreffende zu gelten hat, und welche Stellung der Rose daher zukommt.

Der Name *Rosa umbelliflora* ist von Swartz benutzt zur Bezeichnung einer von ihm herausgegebenen Exsiccate. Wie Herr Prof. Sagorski mir brieflich mitteilte, benützte er auch die Bezeichnung *R. umbellifera* für dieselbe Rose.[1] Beschrieben hat Swartz seine Rose jedoch nirgends (vergl. Scheutz, Bidrag till kännedom om slägtet Rosa in »Öfversigt af Kgl. Vetenskaps Akademiens Förhandlingar 1873, Nr. 3«. Stockholm S. 43).

In der Literatur habe ich den Namen *R. umbelliflora* bereits aus dem Jahre 1828 gefunden. In Fries, »Novitiae Florae Suecicae Lund 1828« wird er beiläufig erwähnt.[2] Jedoch erst 1873 findet man in dem ge-

[1] Woloszczak in »Flora exs. Austro-Hungarica Nr. 1679« sagt »*R. umbelliflora Sw. non R. umbellifera Swartz.*«

[2] In »Mantissa III,« 1842, identifiziert Fries sie mit *R. scabriuscula Smith.*

nannten Bidrag von Scheutz Näheres über diese Rose angegeben. Auf Seite 42 heißt es in Übersetzung aus dem Schwedischen:

12. ***R. umbelliflora Swartz, sec. spec. original. R. cuspidatoides Crépin; Scheutz Studier p. 37.***

Schon Swartz unterschied diese Form, obgleich er sie m. W. nirgends beschrieben hat. Da nun der Name *R. cuspidatoides* schlecht gebildet und ungeeignet und mehr als 50 Jahre jünger ist als der durchaus geeignete Swartzsche Name, habe ich mit wirklicher Befriedigung den von Swartz gegebenen Namen wieder eingesetzt, um so viel lieber, da ich von der Identität zwischen der von Swartz so benannten Art und der von mir nach Crépins Bestimmung unter dem Namen *Rosa cuspidatoides* beschriebenen vollkommen überzeugt bin. Ausländische Exemplare von Crépins *R. cuspidatoides* scheinen allerdings etwas von unserer Form abzuweichen.

In Fries' Herbar findet man von Swartz eingereihte Originalexemplare dieser Art, auf deren Zettel geschrieben steht: »*Rosa umbelliflora mihi;* diversissima inter Villosas«.

Schon in Aspegrens Blekingska flora (Carlskrona 1832)[1] ist S. 37 unter *R. tomentosa Sm.* angemerkt: »praeter allatus varietas *Rosa umbelliflora Sw. et glabrato,* nempe illa fructu glabrato, adsunt«. Wikström, der Swartz' botanische Aufzeichnungen herausgab, bemerkt in diesen (S. 42)[2]: »Perbene scimus, Swartzium varias formas *Rosa caninae et villosae* ut species distinctas, sub nominibus *R. hirtae, umbelliflorae* etc. botanicis exteris communicavisse«. (Es folgen Angaben über Standorte.) *R. umbelliflora* kommt in 2 Formen vor:

***var. elatior Scheutz*** und

***var. minor Scheutz,*** unterschieden durch die ungleiche Form des Blattes und die ungleiche Größe des Strauches; ebenfalls eine abweichende Form ist

***var. aberrans Scheutz:*** Sie hat an den oberen Blättchen keine Drüsen, weicht aber im übrigen nicht von den gewöhnlichen Formen ab, wenn nicht durch ein weichbehaartes Blatt.

Scheutz stellt hier also ausdrücklich die *Rosa umbelliflora Swartz* mit der *R. cuspidatoides* synonym. Es ist also nicht berechtigt, wie Woloszczak a. a. O., Sagorski in Scheden und R. Keller in Ascherson

[1] Ich habe dieses Werk nicht eingesehen, da es in der hies. Universitätsbücherei nicht vorhanden ist und auch aus der Berliner Kgl. Bibl. nicht zu erhalten war. Es erscheint mir auch unwesentlich.

[2] Auch diese Schrift sah ich nicht; eine Prüfung erscheint mir auch unnötig.

und Graebner, Syn. 1901, es tun, *R. umbelliflora* mit *R. cuspidatoides β minor Scheutz* gleichzustellen.

Da Scheutz in »Bidrag« 1873 keine Beschreibung der *R. umbelliflora* gibt, muß auf die der *R. cuspidatoides Crépin* zurückgegriffen werden, die Crépin 1872 in Scheutz' Studier gegeben hat. Die Universitätsbücherei Lund (Schweden) hatte die Freundlichkeit, mir diese Arbeit (Studier öfver de skandinaviska arterna af slägtet Rosa af N. J. Scheutz in Redogörelse [= Programm] för Elementar-Läroverken i Wexiö och Wermanö) zu entleihen. Dort heißt es aus der schwedischen Sprache übersetzt auf S. 37:

17. **R. cuspidatoides Crép.** Stacheln des Stammes gerade oder etwas gekrümmt; Blatt 2—3paarig mit ovalem, elliptisch länglichem oder lanzettlichem, weichhaarigem (gewöhnlich grauem), doppeltgesägtem, unterseits zwischen den Nerven drüsentragendem, spitzem Blättchen, dessen Sägezähne gegen die Spitze gerichtet sind; Blüten öfters in Scharen, selten einzeln, mit ziemlich großen Hochblättern; Scheinfrucht elliptisch abgerundet oder oval, aufrecht, glatt oder stieldrüsig, hart (nicht bei der Reife fleischig oder mehlig), lederartig; Kelchblätter abstehend oder bei der Reife niedergebogen wie bei *canina*, schließlich abfallend. Kommt in den Küstenstrichen des südlichen und östlichen Schwedens in 2 Formen vor:

α **elatior Scheutz,** groß- und breitblättrig, mit eirund-lanzettlichem, etwas stumpfem Blatt. Das Blatt nahezu doppelt so groß als bei β. Standorte — —.

β **minor Scheutz,** kleiner und schmalblättrig, mit lanzettlichem, spitzem Blatt. Standorte — —. An Meeresküsten und Schären ist sie besonders ausgebildet.

»Ein ziemlich hoher Strauch von grauem Aussehen. Die Stacheln der älteren Stämme sind nicht sonderlich grob und zahlreich, die der jüngeren Stämme dagegen und die Stacheln der Zweige ziemlich grob und öfters etwas gekrümmt. Das Blatt mit graubehaartem, drüsentragendem und unten etwas stacheligem Blattstiel. Blättchen oberseits weich grauhaarig, unterseits grauhaarig, ± dicht besetzt oder überstreut mit warzenförmigen und weißlichen, ungestielten Drüsen, doppeltgesägt; die größeren Sägezähne schließen ab mit einer Spitze, die kleineren mit einer Drüse; Seitenblätter nahezu ungestielt, das Endblatt lang gestielt; bei der größeren Form am Grunde abgerundet, bei beiden Formen gegen die Spitze ± spitz. Die Nebenblättchen lanzettlich, oben glatt, unterseits und an den Rändern drüsig, mit ausstehenden Öhrchen. Die den Blüten näherstehenden Nebenblättchen sind breiter als die übrigen und gehen bisweilen, wenn die Spreite sich nicht entwickelt,

in Hochblätter über. Der Blütenstiel ist wie die Scheinfrucht stieldrüsig. Blüten gewöhnlich in Scharen sitzend. Hochblätter ziemlich groß, oval, spitz, kürzer als die Blütenstiele. Bei einigen Exemplaren findet man ± eiförmige Scheinfrüchte, wodurch diese Art sich *R. resinoides Crépin* nähert.

Anm. 1. Diese Art ist in Schweden, beides in Floren und in Herbarien, öfters verwechselt mit *R. Acharii* oder *collina*, von welchen sie doch leicht zu unterscheiden ist. Auch ist sie verwechselt mit *R. tomentosa* und deren Varietät *scabriuscula*. Mit *R. pomifera* kann man sie nicht verwechseln; denn diese hat ein dünneres Blatt, welches unterseits kaum merkbare, rostfarbene Drüsen hat, während *R. cuspidatoides* ein dickeres, ganz steifes und festes Blatt hat, welches unterseits dicht mit weißen Drüsen bestreut ist.

Anm. 2. *R. farinosa Bechst.*, die nahe Stockholm gefunden ist, scheint eine mit *R. cuspidatoides* allzunahe verwandte Form zu sein, als daß man sie trennen könnte. Sie zeichnet sich dadurch aus, daß der Stamm mit besonders dichten und ganz starken Stacheln bekleidet ist. Eine Beschreibung findet man bei Trattinick in dessen Monogr. Ros. und bei Rau, Enum. Ros.

Anm. 3. *R. cuspidatoides* ist nahe verwandt mit *R. scabriuscula Winch.* welche sich durch weniger behaarte Blättchen und glatte Hochblätter und obere Nebenblätter unterscheidet. Von *R. omissa Dés.* und *R. resinoides Crép.* unterscheidet sie sich durch die mittleren Blätter an den blütentragenden Zweigen, welche spitz und nicht stumpf (oder nahezu stumpf), durch die oberen Blätter, welche langzugespitzt und nicht kurzzugespitzt sind und durch die Form der Scheinfrüchte, indem die mittlere der Schar (oder die einzelnsitzende) gewöhnlich nicht birnförmig oder eiförmig ist. — Nach Crépin (in Brief an den Verfasser) biegen sich die Kelchblätter nach der Blüte auf und bleiben auf der Scheinfrucht bis zu deren vollkommenen Reife, worauf sie sich trennen und mit einer Artikulation abfallen.[1]

Anm. 4. Bei Skällby nahe Kalmar kommt eine abweichende Form vor, die an der Unterseite der oberen Blättchen nicht drüsig ist, im übrigen aber von den gewöhnlichen Formen nicht abweicht, es sei denn durch das mehr weichhaarige Blatt. Kann man als ***var. aberrans Scheutz*** anführen.«

Eine zweite Diagnose aber gibt Scheutz selber, und das ist sehr zu beachten, da sie von der eben angeführten abweicht, 1877 in Öfver-

[1] Der letzte Satz, der 1877 wörtlich wiederkehrt, ist hier nicht ganz verständlich; er steht in unmittelbarem Widerspruch mit der doch von Crépin selber gegebenen Diagnose. Aufgerichtete und bleibende Kelchblätter hat aber *R. umbelliflora*, nicht *R. cuspidatoides*. Das scheint mir aus dem übrigen Zusammenhang deutlich hervorzugehen.

sigt af Sverges och Norges Rosa-arter in Botaniska Notiser, Lund 1877. Sie lautet aus dem Schwedischen übersetzt:

15. *R. umbelliflora Sw.* mpt. Sch. Bidrag. *R. cuspidatoides Schtz.* Stud. (vix Crép.) *R. villosa γ subrubiginosa Wg.* Fl. Suec. *R. tomentosa γ subrubiginosa Hartm.* Fl. ed. 3.[1]

Stacheln gleichförmig gerade, breit und grob. Blättchen graufilzig, eirund-lanzettlich, allmählich zugespitzt, doppelt gesägt, mit vorwärts gerichteten Zähnen. Blüten langgestielt, gewöhnlich in Büscheln oder fast in Scharen. Scheinfrucht aufgerichtet, spät reifend, knorpelig und hart, samt dem langen Blütenstiel gewöhnlich stieldrüsig, mit kurzen, abstehenden und lange bleibenden Kelchblättern. Juli; blaßrot. Standorte — —. 4—8 Fuß hohe robuste Sträucher mit an der Spitze etwas herabgebogenen Zweigen und dicken, festen und steifen, stark graufilzigen Blättern. Sie kommt teils starkwüchsig und breitblättrig, teils ± kleinblättrig vor. Blättchen scharf gesägt, abschließend mit einer ziemlich langen Spitze, unterseits versehen mit zahlreichen warzenförmigen, weißlichen Drüsen. Die größeren Zähne schließen ab mit einer Spitze, die kleineren mit einer Drüse. Blüten blaßrot, öfters mehrere in einem Büschel, mit großen ovalen Hochblättern. Die Kelchblätter biegen sich nach der Blüte auf und bleiben an der Scheinfrucht bis zu deren vollkommenen Reife, worauf sie sich trennen und mit einer Artikulation abfallen. Variiert in Wäldern auf Öland — *(var. umbrosa Schtz.)* mit dünnem, mehr glattem und blassem Blatt.

Diese Diagnose unterscheidet sich von der 1872 gegebenen in folgenden wesentlichen Stücken:

Stacheln: 1872: öfters etwas gekrümmt.
1877: gleichförmig gerade.
Kelchblätter: 1872: abstehend bis schließlich niedergebogen, abfallend.
1877: aufrecht, lange bleibend.

---

[1] In »Flora suecica v. Wahlenberg. Upsala 1826« (Wg. Fl. Suec.) heißt es auf S. 315: »*R. villosa — β pomifera — γ subrubiginosa:* — Frutex humilior saepe tantum pedem unum alterumque altus, rigidior et facie torva subcanescente. Calycis foliola fere semper indivisa, dorso eximie glanduloso — hispidula. Petala solstitialia intense rosea, minora quam in proximis. Fructus vero latiores quam in omnibus ceteris, praecipue in *β* interdum magnitudinem pomorum minimorum attingunt.« In »Hartman, Handbog i Skandinaviens Flora«, 4. Aufl., Stockholm 1843 (die von Scheutz erwähnte 3. Aufl. konnte ich nicht einsehen) heißt es aus dem Schwedischen übersetzt auf S. 161: »*Rosa tomentosa Sm. — γ subrubiginosa:* Blatt wohlriechend. Drüsen an Stipeln, Blattstiel und Sägezähnen des Blattes. — *(R. tomentosa var. scabriuscula Fr.?)* hat scharweise, umgekehrt eirunde, glatte Früchte und ist im Aussehen und Duft gleich *R. rubiginosa*, hat aber gerade Stacheln.«

Diese Diagnosen sind zu dürftig, als daß sie nur auf *R. umbelliflora* zuträfen; immerhin fällt auch *R. umb.* unter sie.

Nicht ohne Absicht kann Scheutz die veränderte Diagnose von 1877 gegeben haben. Bereits 1873 hat er erkannt, daß »ausländische Exemplare von Crépins *R. cuspidatoides* etwas von unseren Formen abzuweichen scheinen«. Ob nun Crépin bei der Abfassung der Diagnose seiner *cuspid.* (sie ist 1872 in »Stud.« zuerst veröffentlicht) sich gar nicht an die Exemplare von Scheutz gehalten, sondern es eben die abweichenden ausländischen Exemplare« sind, die er beschrieben, oder ob Scheutz 1877 nach von Swartz gesammelten und als *R. umbelliflora* benannten Exemplaren die Beschreibung gegeben hat, das läßt sich nicht entscheiden. Jedenfalls ist für *Rosa umbelliflora* die 1877 von Scheutz selber gegebene Diagnose, die 1872 von Crépin gegebene dagegen für *Rosa cuspidatoides* die maßgebende. Wir haben es also mit 2 verschiedenen Rosen zu tun, von denen nur die eine, *R. umbelliflora*, wegen ihrer geraden Stacheln in die Gruppe der *R. scabriuscula Smith* gehört. Man würde *R. umbelliflora* und *R. cuspidatoides* sicherlich nie gleichgestellt oder zusammengestellt haben, wenn Scheutz sie nicht eben selber 1873 und 1877 synonym gestellt hätte. Er hat dadurch zur Nichtbeachtung der Verschiedenheit in der Beschreibung verleitet und so den Grund zu allen späteren Mißverständnissen gegeben.

Die Annahme, daß die Diagnose von 1877 für *R. umbelliflora (Swartz) Scheutz* die richtige ist, wird mir durch Originalexemplare von Scheutz aus dem Berliner Museum bestätigt. Anderseits entsprechen die mir durch Herrn Prof. Dr. Diels freundlichst übersandten Rosen keineswegs alle dieser Diagnose, sodaß eine kurze Kritik am Platze sein dürfte. Die von Woloszczak (Fl. exs. Austro-Hung. Nr. 1679) in Galizien gesammelten Rosen fallen unter die Diagnose von 1877, aber zur *var. minor Scheutz*. Zur *var. aberrans Scheutz* scheint eine aus Mähren (Groß-Ullersdorf, ges. von Oborny 1877) zu gehören, da Subfoliardrüsen nur an den größeren Nerven vorzukommen scheinen. Durch z. T. krumme Stacheln und der Frucht anliegende oder höchstens sich etwas hebende Kelchblätter ausgezeichnet sind dagegen die aus Ost-Galizien (ges. von Blocki 1884 und 1891) und aus Schweden (Oeland, ges. von Areschoug 1852, von A. P. Winslow als *R. umbelliflora Swartz* = *R. cuspidatoides Crépin* bezeichnet) stammenden Rosen. Es dürfte hier also *R. cuspidatoides Crépin* 1872, nicht *R. umbelliflora (Swartz) Scheutz* 1877 vorliegen. Zweifelhaft ist mir ein Exemplar, 1873 von Schlyter in Schweden gesammelt. Die Stacheln sind in der großen Mehrzahl gerade, die Kelchblätter abstehend. Es stammt aus dem Herbarium normale von Schultz Nr. 1970 und ist als *R. umbelliflora Sw. R. scabriuscula Sw.* bezeichnet.[1]

[1] Die *v. umbelliflora (Sw.) Scheutz* liegt mir ferner vor aus Schlesien (ges. von Ansorge), Thüringen (ges. von Sagorski), Nordschleswig (ges. von K. Friderichsen) und Lübeck,

In der rhodologischen Literatur nach 1877 begegnet man immer noch verschiedenen Diagnosen der *R. umbelliflora.* Z. T. an die Scheutzsche Diagnose von 1877 hat sich Lange (Haandbog i den danske Flora 1886—88) S. 764 gehalten. Er betont wie Scheutz, daß die Blätter graufilzig, die Blüten langgestielt und doldig seien. Was die beiden kritischen Punkte anbetrifft, so stimmt er in der Angabe über die Kelchblätter völlig mit Scheutz überein (abstehend bis aufrecht, spät abfallend); von den Stacheln gibt er aber an, daß sie an den blütentragenden Zweigen etwas gebogen sein sollen. Dies stimmt mit Scheutz nicht überein.

Borbas, dessen »Primit. monogr. ros. imp. Hung.« 1880 selbst mir leider nicht zugänglich war, nimmt nach Schwertschlager (Rosen des Frankenjura 1910. S. 45) auf Grund eigener Anschauung und eines Briefes von Scheutz »aufrechte und persistente Kelchblätter« an.

H. Braun (in »Beck, Flora von Niederösterreich II. 1892«, S. 815) führt *R. cuspidatoides Crép.* als Abänderung zu *R. umbelliflora Swartz* an und fügt hinzu: Nach Originalen, welche sich von denen der *R. umbelliflora* wenig unterscheiden! Beide Rosen sollen gerade, pfriemliche, selten etwas geneigte Stacheln mit kegeliger, nicht verbreiteter Basis haben. Dies ist nach der Crépinschen Diagnose für *Rosa cuspidatoides*[1] nicht ganz zutreffend: sie können etwas gekrümmt sein. Die Kelchzipfel beider Rosen sollen nach H. Braun bleibend sein und die reife Scheinfrucht krönen. Scheutz berichtet 1872 (trotz des Briefes von Crépin), daß *R. cuspidatoides* abstehende und abfällige Kelchblätter haben soll.

Scheutz (Mitt. Bayer. Bot. Ges. 1911, S. 381) setzt daher die *R. tomentosa v. cuspidatoides* mit dem Autornamen *Braun* gleich *ssp. scabriuscula Schwertschl. v. vera Schwertschl.,* nachdem er bereits 1910 (Ber. Bayer. Bot. Ges., S. 100) auf den Unterschied zwischen der Crépinschen und der Braunschen Diagnose aufmerksam gemacht hat.

R. Keller (in Ascherson u. Graebner, Syn. VI. 1901. S. 89) führt umgekehrt *Rosa umbelliflora* als Unterabart zu *R. cuspidatoides Crép.* (var. der *R. tomentosa*) auf und schreibt ganz im Sinne Scheutz' der *R. cuspidatoides* fast gerade oder leicht gekrümmte, der *R. umbelliflora* gerade Stacheln zu. Von den Kelchblättern der *umbell.* aber gibt er merkwürdigerweise an, daß sie nach der Blüte abstehend und früh abfallend seien. Das dürfte ein Irrtum sein. Die Angaben, daß die

ges. (von P. Friedrich); die *f. aberrans Scheutz* aus Nordschleswig (ges. an mehreren Stellen von mir selber), Lübeck (ges. von J. Schmidt und O. Ranke) und Lauenburg (ges. von J. Schmidt).

[1] H. Braun führt außer Scheutz »Studier« noch Crépin, »Primit. monogr. ros. fasc. 2, 37, 1872« an; hier referiert Crépin über Scheutz »Studier« und gibt auch die Diagnose der *R. cuspidatoides* wieder.

Blättchen dicklich seien und hin und wieder Suprafoliardrüsen trügen, stammt nicht von Scheutz.

Bei Schwertschlager (a. a. O.) hat die *R. umb.* endlich ihre richtige Stellung unter *R. scabriuscula Smith* (Schwertschlager nennt sie *R. tomentosa ssp. scabriuscula [H. Braun] Schwertschlager*). Sie hat ihre Stellung unmittelbar neben *R. farinosa Bechst.* erhalten, die Scheutz 1872, in Anm. 2 als sehr nahe Verwandte bezeichnet, während die *R. cuspidatoides Crép.* dem Formenkreis der *var. Seringeana Dumortier* (= *var. cuspidata Godet* = *pseudocuspidata Crépin*) zugezählt wird. In die Diagnose hat auch Schwertschlager die Angabe, daß zuweilen Suprafoliardrüsen vorhanden sein können, aufgenommen. Andererseits bedarf sie der Ergänzung, daß die Stacheln nicht nur »vorwiegend gerade« (so heißt es bei *ssp. scabriuscula [H. Braun] Schwertschlager*), sondern »gleichförmig gerade« sind.

Die Angaben über die Beschaffenheit der Scheinfrucht bei der Reife sah ich bei deutschen Schriftstellern nirgends.

# Die Gattung Potentilla in Pommern.

E. Holzfuß, Stettin.

Obgleich die Potentillen in die Augen fallende, anziehende Gewächse sind, haben sie in manchen Gebieten Norddeutschlands nur geringe Beachtung gefunden. Es zeigt sich insbesondere in der geringen Kenntnis der Formen und Bastarde; auch die Verbreitung der einzelnen Arten ist nicht immer sicher festgestellt. Namentlich haben die pommerschen Floristen wenig auf die Fingerkräuter geachtet; denn seit Marsson, dessen botanische Ergebnisse in der vorzüglichen Flora von Neu-Vorpommern und der Inseln Rügen und Usedom vom Jahre 1869 niedergelegt sind, ist wenig bezüglich der Gattung Potentilla erbracht worden. Es gereicht mir zur Freude, Marssons Angaben durch eigene Forschung nicht unbeträchtlich ergänzen und erweitern zu können. Zwar habe ich nur kleine Gebietsteile Pommerns durchforscht, aber ich hoffe, durch die Bekanntgabe der Funde andere Floristen unserer Provinz anzuregen, damit wir in Zukunft eine zusammenhängende Übersicht auch in dieser Gattung erlangen. Wertvolle Beiträge lieferten mir die Herbarien der Herren Prof. Dr. Winkelmann in Stettin und des verstorbenen Seminarlehrers Doms in Köslin. Berücksichtigt sind ferner die Angaben von Römer, Polzin, und Zahnow in Pyritz. Meine Potentillen sind sämtlich von Herrn Th. Wolf revidiert worden, dem ich für die liebenswürdige Unterstützung auch an dieser Stelle herzlich danke.

Nachstehend gebe ich eine Übersicht über die Arten, Formen und Bastarde, wobei die von mir entdeckten Fundorte durch !! gekennzeichnet sind.

1. *P. alba L.* Die Art ist im größten Teile des Odergebietes, im Landrücken Hinterpommerns und seiner nördlichen Ausläufer sehr zerstreut. An vielen Orten dürfte sie nur übersehen sein; an der Ostsee fehlt sie vielfach. In Neu-Vorpommern, Rügen und Usedom scheint *P. alba* ebenfalls zu fehlen; wenigstens ist sie nicht von Marsson erwähnt. Auch zwischen Randow und Peene ist die Art sehr selten oder gar nicht vorhanden. Nördlich Stettin habe ich sie gefunden bei Eckerberg; hier ist sie fast ganz verschwunden. Südlich und westlich der Stadt ist sie nicht selten zwischen Nieder-Zahden und Schillersdorf!!, Nieder-Schöningen!!, Pargow!!, Mescherin!! und dem Gartzer Schrey!!, Grambow!!, Linken!!, Stolzenburg!! Zerstreut in der Buchheide!! Neumark (Schmidt, Flora von Pommern 1840), Horst (an der Madue) (Schmidt, Zahnow), zwischen Naulin und Wobbermin (Zahnow), Paßberg und Pyritz (Schmidt). Häufig bei der Zamzower Mühle bei Nörenberg (Schmidt), Nörenberg im Gebiete der Endmoräne!!, Labes (Schalow), Polzin: Jeseritz und Buslar (Römer), Callies: Gutsdorf (Sydow), Schivelbein: Glötziner Berge!, Köslin: Gollen!!, Rummelsburg!!, Stolp!, Lauenburg: Neu-Lobitz (Doms), Langeböse und Wunneschin!!

2. *P. rupestris L.* Sehr selten. Nach der Flora von Schmidt bei Neumark und Klausdamm. Ob die Pflanze dort noch vorhanden ist, konnte bisher nicht festgestellt werden. Dagegen ist sie bei Pyritz seit mehr als 20 Jahren an einer Böschung des Chausseegrabens beobachtet worden (Zahnow 1916), Dölitz (Seehaus).

3. *P. argentea L.* Durch das ganze Gebiet verbreitet. Bisher wurden an Formen festgestellt:

*var. incanescens Focke* bei Stettin!!

*var. dissecta Wallroth* Stettin!! Stralsund: an der Barther Landstraße und beim Kugelfang; Fretow, auf einer Anhöhe (Marsson).

Zwischenform zwischen *var. typica Beck* und *var. incanescens f. subincanescens (Sauter) Th. Wolf* bei Stralsund (leg. Berg)!

4. *P. supina L.* Selten; an Gräben, überschwemmten Rändern der Pfühle und Seen, oft unbeständig, an einigen Orten sich aber längere Zeit haltend, z. B. auf dem Baggerboden bei Stettin. Bei Stralsund angegeben in der Knieper-Vorstadt und der neuen Schiffswerft, aber wieder verschwunden (Marsson), Greifswald (Homann), Colbitzow (Schmidt), Pyritz: Kl. Rischow (Zahnow), Glötzin (Winkelmann). Die bei Stettin vorkommenden Pflanzen gehören zu der

*var. elatior Lehm.!!*

5. *P. norvegica L.* Sehr zerstreut am Rande der Moore, sumpfigen Wiesen und Seen. Stettin: Wiesen an der Freiburger Bahn!!, an

manchen Stellen auf dem Baggerboden um Danzig!!, Buchheide: bei Königsweg!! und an der Chaussee von der Pulvermühle nach der Colower Landstraße!!, Gr. Stepenitz (Schmidt), Pyritz: Beyersdorf (Meyer in Schmidts Flora), nach Zahnow nicht mehr vorhanden. Nörenberg: am Enzig-See!!, Polzin und Bärwalde, Regenwalde: Roggow A, am Nordufer des Querner Sees (Römer), Köslin: Brachen bei Poppenhagen (Doms 1863)!, Belgard: am Schulgarten bei Cowanz (Doms), Glötzin (Winkelmann), Kolberg: Salinentorfmoor.

6. *P. intermedia L.* seit 1870 aus Rußland eingeschleppt, scheint sich bei uns nicht zu halten. Sie ist mehrfach bei Stettin beobachtet worden!!, dann aber verschwunden. Beständiger ist sie bei Swinemünde, wo sie von Ruthe und Winkelmann 1884 und 1892 gesammelt worden ist. Die mir vorliegenden Exemplare gehören zur

*var. Heidenreichii Focke*, die nach Th. Wolf und Petunnikow den Bastard zwischen *P. intermedia* und *argentea* bildet.

7. *P. recta L.* ist ebenfalls nicht ursprünglich bei uns heimisch; aber sie ist stellenweise, als Gartenflüchtling der Kultur entronnen, völlig eingebürgert. An manchen Örtlichkeiten verschwindet die Pflanze nach einigen Jahren wieder. Am Bahndamm bei Cavelwisch bei Stettin beobachtete ich zwei Jahre hindurch einen ziemlichen Bestand *Pot. recta;* die Blüten leuchteten zwischen *Equisetum maximum* kraftvoll hervor. Mit dem dritten Jahre sind alle Exemplare verschwunden.

Von den vielen Formen sind bei uns beobachtet worden:

*var. sulphurea Lam. et DC. = acutifolia A. et Gr.* Stettin: Cavelwisch!! (verschwunden), Kolberg, an einem Gartenzaun!!, Belgard: Siedkow (Winkelmann).

Rügen: Stubnitz, auf offenen Waldstellen in der Nähe der Oberförsterei (Marsson), Pyritz: Augustenhof (seit mehr als zwanzig Jahren vorhanden, Zahnow 1916).

*var. leucolophias A. et Gr.* Swinemünde, in der Nähe des Westerkopfes (Ruthe).

*var. pilosa (Wild.) Lehm.* ist ziemlich beständig; denn sie hat sich an dem bis jetzt einzig bekannten Standorte, auf dem alten Friedhofe zu Rummelsburg!!, seit 1886 gehalten. Aus diesem Jahre stammt mein Herbarexemplar, und vor dieser Zeit schon war *P. recta* eine lange bekannte Seltenheit.

8. *P. opaca L. = rubens Zimm.* ist im größten Teile der Provinz zerstreut vorhanden. Nach dem Fehlen oder Vorhandensein gestielter Drüsen an den Blütenstielen werden zwei Formen unterschieden.

*var. typica Poeverlein = eglandulosa Th. Wolf.* Callies: Gutsdorf (Sydow), Bartin: Woblanser See (Doms).

*var. Gadensis Poeverl. = glandulosa Th. Wolf.* Stettin, nicht selten in der Buchheide!!, Bachmühlen!!, Schillersdorf!!, Schöningen!!, Gartser Schrey!!, Schivelbein: Glötziner Berge!.

9. *P. verna L. = Tabernaemontani Asch.* ist als selten zu bezeichnen. Es ist verwunderlich, daß Schmidt in seiner ziemlich zuverlässigen Flora sagt, die Pflanze sei auf trockenen, sandigen Hügeln und in Kiefernwäldern überall vorhanden. Marsson führt sie als selten an und bezeichnet als Standorte: Hiddensee, Strandufer des Dornbusches; Wolgast: am südöstlichen Abhange des Cisaberges und in den Kiefern bei den Anlagen; Usedom: auf dem Gnitz am Neuendorfer Wege beim Büchenberge und auf dem Koppelort. Ich habe die Pflanze gesehen und gesammelt bei Pasewalk: Jatznick (Kruse)!!, bei der Station Teschendorf im Kreise Labes und bei Nörenberg. Jedenfalls ist *P. verna* in Hinterpommern vorhanden und nur übersehen worden; andrerseits ist es auch möglich, daß sie an manchen Orten völlig verschwunden ist. Auf ihr einstiges Vorkommen deutet z. B. der noch vorhandene Bastard *arenaria × super-verna* bei Jershöft hin.

Auch *P. verna* ist in einigen Formen bei uns vertreten.

*var. typica Th. Wolf.* Jatznick!!, Teschendorf!!

*var. longifolia Th. Wolf* ist bei Nörenberg wohl vorhanden, da hier *arenaria × super-verna var. longifolia* vorkommt. Dasselbe gilt von

*var. pseudo-incisa Th. Wolf.*

10. *P. arenaria Borkh.* Im größten Teile des Odergebietes häufig, auch auf Wollin. In Hinterpommern ebenfalls nicht selten, dagegen nach der Synopsis der Mitteleuropäischen Flora in der Nähe der Ostsee fehlend. Ob diese Angabe sich als richtig halten wird, möchte ich bezweifeln; meines Erachtens ist die Pflanze an vielen Orten an der Ostsee übersehen worden. Bei Jershöft ist sie im Kiefernwalde auf dem hohen Ufer vorhanden. Aus Neu-Vorpommern, den Inseln Rügen und Usedom ist sie nicht bekannt, ebenso nicht aus dem Landstrich zwischen Randow und Peene. Von den Formen seien erwähnt:

*f. platypetala Th. Wolf* mit breiten Blumenblättern, deren Ränder sich decken, und

*f. stenopetala Sanio* mit schmalen Blumenblättern. Beide Formen in der Umgegend von Stettin!!

*f. eglandulosa (Th. Wolf) Domin* bei uns am verbreitetsten; auch Pflanzen aus der Gegend von Callies gehören hierher.

11. *P. arenaria × super-verna Th. Wolf.* Selten. Schlawe: Jershöft an einer Stelle im Kiefernwalde!!

12. *P. arenaria × super-verna var. longifolia Th. Wolf.* Selten. Nörenberg: an einer Stelle im Chausseegraben zwischen Zeinicke und Nörenberg!!

13. *P. arenaria × super-verna var. pseudo-incisa Domin.* Selten. Nörenberg, am Enzig-See!!

14. *P. opaca × arenaria Th. Wolf = rubens × arenaria A. et Gr.* Dieser Bastard ist nach Th. Wolf selten und meist vereinzelt. Das einzige Exemplar aus der Buchheide bei Stettin!! trägt Drüsenhaare an den Blütenstielen, ist also die Form *glandulosa.*

15. *P. silvestris Necker* ist in der typischen Form überall häufig, ebenso dürfte

*var. strictissima Beck* an den meisten Orten zu finden sein. Bisher bekannt von Greifswald (Breese), Stettin: Buchheide!!, Bachmühlen!!, Glambeck-See!!, Warsower Wald!!, Messenthin!!, Schlawe: Jershöft!!

16. *P. procumbens Sibth.* verbreitet durch die ganze Provinz. Nach Marsson ist die Pflanze nur hin und wieder anzutreffen; nur in einzelnen Landstrichen seines Florengebietes ist sie zerstreut, z. B. zwischen Damgarten und Tribsees in den Laubhölzern längs der Recknitz, verbreitet nur auf dem Dars. Im Odergebiete fehlt *procumbens* nirgends; ebenso habe ich sie in allen Teilen Hinterpommerns gefunden.

17. *P. reptans L.* Auch diese Art fehlt wohl nirgends. Beachtenswert ist die mit zierlichen Blättern versehene Varietät

*microphylla Trattinik.* Stettin: Podejuch!!

18. *P. procumbens × reptans = procumbenti-reptans G. F. W. Mey.* ist sicher an manchen Orten vorhanden, die die beiden Stammarten beherbergen. Der Bastard ist recht veränderlich, so daß außer den intermediären Formen solche vorkommen, die mehr zu *procumbens*, andere die zu *reptans* neigen. Mittelformen kommen vor bei Stettin: Eckerberg und Wussow!!, *super-procumbens × reptans* bei Jatznick: am Schnakenpfuhl im Forstbelauf Hammelstall (Kruse)!, Stettin: Polchow!! und Eckerberg!!

Die von Marsson von Buddenhagen und Bremerhagen bei Wolgast angegebene *P. procumbens var. mixta Nolte* ist *procumbens × reptans.*

19. *P. silvestris × procumbens A. et Gr. = procumbens × Tormentilla Focke.* Der Bastard ist an manchen Stellen häufiger als die Stammarten und sicher weit verbreitet. Die von Marsson bei Lassan auf dem Bauernberge und in den Dünengehölzen auf Usedom angegebene *P. Tormentilla var. fallax Marss.* ist dieser Bastard. Er nähert sich bald der einen, bald der anderen Stammform.

*super-procumbens × Tormentilla (Th. Wolf) Domin* konnte ich feststellen bei Stettin: Messenthin und in der Buchheide bei Königsweg.

*super-Tormentilla var. typica × procumbens (Th. Wolf) Domin* bei Stettin: in der Buchheide bei Königsweg!!

Einen andern, eigentümlichen Bastard brachte ich mit aus dem Kreise Schlawe: Natzmershagen. Die Blätter sind kurz gestielt, die Blättchen kurz und breit und verhältnismäßig tief eingeschnitten.

20. *P. silvestris × reptans A. et Gr. = P. italica Lehm. = P. adscendens Gremli* ist nach Th. Wolf in Nord- und Mitteldeutschland sehr selten. In Pommern bis jetzt nur an einer Stelle bei Stettin: bei Clebow!! verbreitet und Polzin-Klockow (Römer).

21. *P. anserina L.* gemein.

*var. discolor Wallr.* Blätter oberseits kahl oder schwach behaart, daher grün aussehend. Verbreitet.

*var. nuda Gaudin = viridis Koch* mit beiderseits spärlich behaarten, oberseits oft kahlen Blättern ist selten. Usedom: Ufer bei Malzow (Marss.).

*var. sericea Hayne* mit beiderseits weiß behaarten Blättern, ist zerstreut bei Stettin!!, Cammin: Kalkberg (Winkelmann), Rügen: am Strande der Stubnitz, Stralsund: am Ufer nach Parow, Usedom: Mölschow und Zempin (Marsson).

---

# Neue wichtige Moosfunde aus dem nordwestlichen Deutschland.

(Zugleich XXII.—XXV. Jahresbericht des Botanischen Vereins zu Hamburg. Teil III.)

Zusammengestellt von R. Timm.

Seit der letzten Herausgabe des Vereinsberichtes im Jahrgange 1912/13 ist in Schleswig-Holstein und dem angrenzenden Gebiet eifrig und mit Erfolg weiter gesammelt worden. Wie damals sind die meisten Angaben die Ergebnisse von Ausflügen und Untersuchungen, die mein Freund Dr. Wahnschaff und ich gemeinsam ausgeführt haben. Daher ist das übliche Zeichen !! für Autopsie an Ort und Stelle auch dieses Mal meist entbehrlich gewesen. Das Zeichen ! für die Einsicht in Herbarmaterial war mehrere Male anzuwenden, namentlich in Fällen, in denen wir von dem jungen, jetzt als Kriegsfreiwilliger dem Vaterlande dienenden Hans Bruns in Hamburg Moose aus unserer Provinz erhielten. Inzwischen ist leider der scharfsichtige Erforscher nicht nur der schleswig-holsteinischen Phanerogamenflora, sondern auch der Moosflora, der Oberstabsarzt Dr. P. Prahl in Lübeck, gestorben. Sein umfangreiches Moosherbarium ist in den Besitz des Botanischen Gartens zu Hamburg gekommen. Durch die gütige Vermittlung des Herrn Paul Junge bin ich in den Besitz von Prahls Handexemplar seiner Moosflora von Schleswig-Holstein gelangt, in dem sich eine große Menge von wertvollen Nachträgen befindet. Namentlich sind die bisher in der Provinz beobachteten Lebermoose, soweit ihr Vorkommen zu Prahls Kenntnis gekommen ist, nachgetragen. Leider ist es uns aus

Zeitmangel noch nicht möglich gewesen, das Prahlsche Herbar durchzuarbeiten; und daher können auch die Nachträge des Handexemplars vorläufig nur ausnahmsweise berücksichtigt werden. Hoffentlich gelingt es später, noch manches nachzuholen.

Wie gewöhnlich haben wir uns auch dieses Mal in schwierigen Fällen der bereitwilligen Hilfe der Herren C. Warnstorf und L. Loeske in Berlin zu erfreuen gehabt, denen wir auch an dieser Stelle verbindlichst danken.

Nomenklatur nach Warnstorf, in den Torfmoosen nach seiner Sphagnologia universalis, in den übrigen Moosen nach seiner Flora der Mark Brandenburg.

* bedeutet neu für das Gebiet.

## I. Lebermoose.

*Aneura fuscovirens (Lindb.) var. submersa (Loeske) Warnst.* Lüneb. Heide: Lohberge bei Holm-Seppensen, Massenentwicklung im Quellgebiete des Büsenbaches, auch fr. *Das Lebermoos ging auch aufs Land über und fruchtete hier reichlicher als im Wasser.

*Cephalozia catenulata (Hübener) Warnst.* In der Emme bei Harburg (Jaapscher Fundort) noch 8. 12. 12 mit Kelchen; Escheburg bei Bergedorf: im Bistal mit Brutkörpern 4. 4. 12; Hüttener Berge in Schleswig: zwischen *Leucobryum glaucum* 6. 10. 14.

*C. symbolica (Gottsche) Breidler* scheint auch in Schleswig-Holstein recht verbreitet zu sein. Häufig war sie z. B. im Westermoor bei den Hüttener Bergen (Schleswig) 6. 10. 13 und im Fahrenkrug-Moor bei Segeberg 6. 6. 15.

**Cephaloziella subdentata Warnst.* Hüttener Berge: Westermoor, zwischen *Leucobryum glaucum* 2. 11. 13, det. Warnstorf.

*Chiloscyphus polyanthus (L.) Corda *var. fragilis (Roth) Müller.* Diese bemerkenswerte, von Warnstorf in von mir übersandtem Material festgestellte Abart fand sich in Menge in Wiesengräben bei Steinbeck (Hamburg-Bergedorf) 6. 12. 14[1] und im Wannasee südlich von Otterndorf 12. 8. 15.

*Dilaena (Blyttia) Lyellii (Hook.) Dum.* Otterndorf am linken Ufer der Unterelbe: mehrfach ster. in den Mooren bei Wanhöden und Fickmühlen (12. u. 13. 8. 15).

*Jungermannia Rutheana Limpr.* Plöner Seengebiet: im Behler Bruch mit *Cinclidium stygium* und *Calliergon trifarium* 12. 10. 12 ster.

*Ptilidium ciliare (L.) Nees var. pulcherrimum (Web.) Warnst.* Sachsenwald: bei Rotenbek auf Borke (Kröger)!!; Lübeck: Birken an der Trave oberhalb Schlutup 17. 10. 15.

---

[1] Diese Stücke haben Anfang April 1916 im Mooshause des Botanischen Gartens reife Kapseln gehabt.

*Ricciocarpus natans (L.) Corda* scheint im Südosten der Provinz, aus dem er nunmehr vom Curauer Moor (Lübeck), von Oldesloe und von Zarrentin am Schaalsee (eben jenseits der Grenze) bekannt geworden ist, nicht zu selten zu sein. Noch ganz kürzlich (4. 7. 15) fand er sich in der Palingener Heide (in Meckl.-Strelitz, eben jenseits der Grenze), wo er ein mooriges Wasserloch fast ganz bedeckte.

## II. Torfmoose.

*Sphagnum aquatile Warnst.* Flensburg: Moor zwischen Quars und Seegard 27. 7. 14.

*Sph. auriculatum Schimper.* Ahrensburg: Hagenmoor 19. 10. 13; Lübberstedt bei Bremen: Albstedter Heide 14. 8. 15.

*Sph. *balticum Russ.* Norder-Dithmarschen: zwischen *Sph. medium* im Weißen Moor bei Heide 9. 10. 15.

*Sph. fuscum Schpr.) Klinggr.* ist wie *imbricatum* im Rückgang begriffen. Unzweifelhaft sichere Fundorte sind zurzeit nicht anzugeben.

*Sph. imbricatum (Hornsch.) Russow var. cristatum Warnst.* geht durch die Austrocknung der Torfmoore immer mehr zurück und ist an den alten Fundorten nicht überall mit Sicherheit wieder zu finden. Eine anscheinend neue Ansiedlung mit ausgezeichneten Kammleisten wurde im Melbecker Moor bei Lüneburg 1. 8. 15 gefunden.

*Sph. pulchrum (Lindb.) Warnst.* Die alten Fundorte haben schwerlich noch Gültigkeit. Im Eppendorfer Moor bei Hamburg ist das Moos nicht mehr gefunden worden; das große Kehdinger Moor bei Stade ist durch Strafgefangenen-Arbeit ganz umgelegt worden. Die Fundorte sind weiter westlich zu suchen. 13. 8. 15 fand es sich noch in einigen Beständen im Ahlemer Moor südlich von Otterndorf an der Unterelbe. Von *recurvum* unterscheidet es auf den ersten Blick der rot durchscheinende Holzkörper des Stammes.

*Sph. obtusum Warnst. *var. fluitans Warnst.* bildete in vorzüglicher Ausprägung Massenvegetation im Deepenmoor im Lauerholz bei Lübeck 7. 11. 15. In diesem Moor war *Sph. obtusum* in großer Menge und Mannigfaltigkeit anzutreffen und zwar untergetaucht als *var. fluitans*, mehr oder weniger aus dem Wasser hervorgehoben in der kleinen Abart *recurviforme Warnst.* und der stattlichen *riparioides Warnst.*

*Sph. riparium Angstr. var. speciosum Russ.* Holstein: reichlich und schön in einem Waldsumpfe im Karnap bei Lütjensee, etwa 1 km vom alten Langfeldtschen Fundorte Forst Bergen bei Trittau entfernt.

*Sphagnum *subbicolor Hampe* wurde in einem Moosvorrat festgestellt, den wir vor Jahren vom Diekmoor bei Langenhorn (Hamburg) mitgebracht hatten.

*Sph. turgidulum Warnst.* Rendsburg: Torfschuppen bei Owschlag 2. 11. 13; Diekmoor bei Langenhorn (Hamburg) 4. 10. 14.

*Sph. aquatile, auriculatum* und *turgidulum* dürften bei uns weiter verbreitet sein. Die Schwierigkeit der Feststellung beruht darauf, daß unter allen Umständen Färbung mit Methylviolett und mikroskopische Untersuchung nötig ist.

Die Zahl der in unserem Gebiete bis jetzt aufgefundenen Torfmoose beträgt 41.

## III. Laubmoose.

*Amblystegium compactum (C. Müll.) Br. eur.*, das 1904 am Traveufer unterhalb des Hochofens entdeckt wurde, scheint im Brakwassergebiet der in die Ostsee mündenden Wasserläufe weitere Verbreitung zu haben. Nachgewiesen ist es an beiden Ufern der Untertrave im schwach salzigen Gebiete, nicht bis zur Mündung, ferner eben unterhalb der Stadt Kappeln bei Rablsund an der Schlei, auch hier nicht mehr an der Mündung. Die Verbreitung in diesen Küstengebieten kann erst nach dem Kriege festgestellt werden. Es unterliegt leicht den Angriffen der *Vaucherien.*

*Archidium phascoides Brid.*, das — einst bei uns verschollen — von Jaap wieder festgestellt wurde, ist gegenwärtig wieder seltener geworden. Ein sicherer Fundort läßt sich zurzeit kaum angeben. Da das Moos an Stellen wächst, die der Überschwemmung regelmäßig ausgesetzt sind, so geht es bei seiner Kleinheit leicht unter Algen *(z. B. Zygnema)* zugrunde.

**Barbula sinuosa (Wils.) Braithw.* Flensburg: Steinblöcke in einem Waldbache bei Klusries 1878 (Prahl, handschriftl. Bemerkung); Reinfeld in Holstein: Block in einem Bache bei der Fleischgaffel 26. 4. 14, Blöcke in der nördlichen Schlucht des Geheges Neuhau 10. 5. 14; Kappeln a. d. Schlei: Block in einer Schlucht im südlichen Teile des Hüholzes 31. 7. 14.

*Bryum cyclophyllum (Schwgr.) Br. eur.* Otterndorf a. d. Unterelbe: reichlich am Ufer des Wannasees mit *Pilularia globulifera*, ster. 12. 8. 15.

*Br. duvalioides Jtzigsohn.* Winsen a. d. Luhe: Sumpf zwischen Tönnhausen und dem Drennhausener Hinterdeich, wenige unreife Früchte 27. 5. 15.

*Br. neodamense Itzigsohn.* Travemünde: Sumpfwiese am Hemmelsdorfer See, ster. 15. 6. 13.

*Br. turbinatum (Hedw.) Schwgr.* Schwarzenbek: Tongrube an der Kühlau in Menge mit ganz jungen Fr., rot, 5. 5. 12. Sowohl dieses Moos als auch *Br. lacustre Bland.* und andere *Brya* waren reichlich und prachtvoll fr. bis vor einigen Jahren in einem großen Tongrubengebiet an der hamburgisch-preußischen Grenze beim Walddorfe Farmsen zu

finden. Durch Aufschüttung der Gruben und Umwandlung in eine Rennbahn ist der schöne Fundort vernichtet.

*Bryum pallescens Schleich.* dürfte an seinem alten Fundorte im Eppendorfer Moor gleichfalls verschwunden sein, weil gerade da eine neue breite Straße ins Moor gelegt wird.

*Campylopus brevipilus Br. eur.* Zeven bei Rotenburg (Lüneb. Heide): ausgedehnte Rasenflächen auf der Moorheide westl. von Meinstedt 22. 6. 13; desgl. bei Lübberstedt (zwischen Bremen und Geestemünde) in der Albstedter Heide 14. 8. 15. Rechnet man die früher veröffentlichten Fundorte Ashausen (Jaap) und Fischbecker Heide hinzu, so kommt man zu der Vermutung, daß *C. brevipilus* im Gebiete westlich von der Unterelbe verbreitet sei. Überall kommen mit stark behaarten Stücken haarlose vor, so daß man der Abtrennung der *var. epilosus Limpr.* wenig Wert beilegen kann, um so weniger, als die Haarbildung vom jeweiligen Feuchtigkeitsgrade abhängig ist.

*Calliergon trifarium (Web. et Mohr) Kindb.* Plöner Seengebiet: Behler Bruch 11. 10. 12 in Menge; eben jenseits der Grenze am Ufer des Techower Sees (westl. Meckl.-Strel.) zwischen *Drepanocladus scorpioides* und *intermedius* weniger, 1915 nicht wiedergefunden.

*Chrysohypnum protensum (Brid.) Loeske.* Tornesch bei Pinneberg: auf Lehm im Gehölz Ahrenlohe 24. 3. 14; Kappeln an der Schlei: Schlucht im südlichen Teile des Hüholzes, auf Lehm, 31. 7. 14. Beide Male ster.

*Cratoneuron commutatum (Hedw.) Roth.* Ratzeburg: Quellige Stelle am See nicht weit von der Stadtbahn 16. 2. 13; Apenrader Bucht, Südufer: quellige Mergelsteilwand vor dem Wall, an 2 Stellen 11. 5. 13; Holstein, Kr. Bordesholm: Waldbach im Eidertal bei Blumental 7. 4. 14, immer ster.

*Cr. *decipiens (de Not.) Loeske.* Früher als *commutatum* von meinem Vater und Dr. Wahnschaff im Revier Kl.-Ochsenbek bei Friedrichsruh gesammelt, zuerst 29. 3. 77. Erst 1915 von uns als *decipiens* festgestellt. Das Merkmal der Papillen ist zur Unterscheidung von *commutatum* weniger brauchbar als die Blattform und die Gestalt des Zellnetzes, da *Cr. commutatum* überhaupt Neigung hat, die zusammenstoßenden Zellwände an den Ecken papillenartig zu verdicken. Das hängt damit zusammen, daß die Zellen, obgleich langgestreckt, doch an den Enden schmal abgerundet sind. Bei *Cr. decipiens* liegen nun zwar die etwas deutlicheren Papillen nicht auf den gemeinsamen Zellwänden, sondern auf der Zellwandfläche nahe bei der Ecke. Bessere Merkmale sind aber die auffallend breite (breiter als bei *commutatum*) Blattform und das vergleichsweise kurze Zellnetz, das den Übergang zu demjenigen von *Cratoneuron filicinum* bildet.

*Cr. falcatum (Brid.) Roth.* Apenrader Bucht, Südufer: Mergelsteilwand vor dem »Wall«, unter Tropfenfall, 11. 5. 13; Holstein, Kr. Bordesholm: Waldbach im Eidertal bei Blumental 7. 4. 14. Rechnet man die bekannten Prahlschen Fundorte bei Kiel und Flensburg hinzu, so wird man diesem Moose eine etwas weitere Verbreitung im Moränengebiete der Ostseite zuschreiben müssen, als bisher angenommen wurde. Ob der Jaapsche Fundort Eppendorfer Moor bei Hamburg noch Gültigkeit hat, ist angesichts der gerade in dem betreffenden Teile vorgenommenen Erdarbeiten mehr als fraglich.

*Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.*, das von Nolte einst im Steinkamper Holze zwischen Oldesloe und Reinfeld gefunden wurde (nach Prahl durch Herbarstücke bezeugt), ist dort von Hans Bruns noch 24. 5. 14 wieder aufgespürt worden! Wahnschaff und ich fanden es in einer Mergelkuhle bei Offensen nahe bei Zeven (Rotenburg, Lüneburger Heide), ster. Die in Mitteldeutschland häufigen Kalkmoose sind bei uns selten, so daß die Feststellung ihrer Verbreitung wünschenswert ist.

*Dichodontium pellucidum (L.) Schpr.* Kr. Bordesholm: Stein in einem Waldbache des Eidertals bei Blumental, wenig, ster. 7. 4. 14.

*Dicranum Bergeri Blandow.* Norder-Dithmarschen: Weißes Moor bei Heide 9. 10. 15, nicht tiefrasig, ster. An manchen der bisher bekannt gewordenen Stellen dürfte das Moos durch die Kultur verschwinden, namentlich durch die Bearbeitung mit Kriegsgefangenen.

*D. flagellare Hedw.* Lübeck: Lauer Holz, südlich der Forsthalle, wenig, ster. 17. 10. 15.

*D. fuscescens Turn.* Harburg: Schlucht bei Hausbruch, auf Erde, wenig, ster. 8. 12. 12. Etwas weiter entfernt in den Lohbergen bei Holm-Seppensen am Fuße einer Fichte ein Polster 7. 5. 11.

*D. longifolium Ehrh.* Harburg: bei Hausbruch auf Waldboden, ster. 8. 12. 12.

*D. montanum Hedw.* Lübeck: Lauer Holz, mit *D. flagellare*, ster. 17. 10. 15.

*Ditrichum pallidum (Schreb.) Hampe.* Mölln: Forst Fliegenberg bei Göldenitz, auf trocknem Waldboden ein Rasen, fr., zum Teil noch grün, zum Teil überjährig, in der Nähe sehr viel *Pleuridium subulatum (Huds.) Rabenh.* 13. 5. 15. Schon von Nolte in der Gegend von Mölln gefunden. Die beiden andern bei Prahl (Moosflora von Schleswig-Holstein) genannten Fundorte sind gleichfalls alten Datums und dürften unsicher sein.

*Drepanocladus capillifolius (Warnst.) Warnst.* Bardowiek, St. Dionys: Wiesengräben beim Ilmenaukanal, in Menge, ster. 16. 5. 15; Winsen a. d. Luhe: Sumpf zwischen Tönnhausen und dem Drennhausener Hinterdeich, einzeln zwischen *Bryum duvalioides* 27. 5. 15, ster.

*Dr. lycopodioides (Schwgr.) Warnst. var. permagnus (Limpr.) Warnst.* Bardowiek, St. Dionys: Wiesengräben neben dem Ilmenaukanal, in Menge, ster.; aus dem Wasser hervorragend im Gegensatze zu dem meist untergetauchten *scorpioides* 16. 5. 15. Im Duvenstedter Brook in Menge mit der Stammform, noch 22. 5. 15.

*Dr. pseudofluitans (Sanio, v. Klinggr.) Warnst.* ist in unseren Mergelgruben und Marschgräben ziemlich verbreitet. Neuere Fundorte: Bardowiek, St. Dionys: Graben 16. 5. 15; Wandsbek: Sumpfwiese bei Meiendorf 27. 4. 13; Lütjensee: Grube im Karnapmoor 18. 4. 15; Mölln: Mergelgruben bei Mannhagen, in großer Menge 29. 5. 15, Ster.

*Dr. purpurascens (Schpr.) Loeske.* Wandsbek: Sumpfwiese bei Meiendorf, braun, ster. 27. 4. 13.

*Dr. revolvens (Sw.) Warnst.* ist eine der stark gefährdeten Seltenheiten. Im Brunnenmoor bei Pinneberg konnten wir es 9. 4. 16 noch feststellen. Der reichste Fundort war der im Moore zwischen Tangstedt und Wilstedt, Kr. Stormarn. Aber das ganze betreffende Moorgebiet ist durch 7 Bauern parzelliert und der Wiesenkultur überantwortet worden. 7. 6. 11 fruchtete das Moos noch äußerst reichlich; aber die neuen Triebe waren auffallender Weise ganz grün, vielleicht unter dem Einflusse der Düngung des benachbarten Wiesengebietes.

*Dr. vernicosus (Lindb.) Warnst. var. gigas (Lindb.) Warnst.* Ahrensburg: Hagenmoor, in tiefem Wasser mit *Calliergon giganteum* 10. 10. 13, gewaltige Pflanzen, die bei der Betrachtung mit bloßem Auge durchaus wie *Dr. lycopodioides* aussahen.

*Entosthodon ericetorum (Bals. et De Not.) Br. eur.* konnten wir 6. 10. 12 an der von Jaap entdeckten Stelle bei Mekelfeld (Harburg) nicht wiederfinden. Auch die anderen Fundorte sind unsicher geworden.

*Fissidens curtus Ruthe* im letzten Verzeichnis ist zu streichen, es handelt sich um große Stücke von *F. pusillus Wils.*

*F. exilis Hedw.* Die Verbreitung dieses winzigen, herdenweise wachsenden Mooses ist namentlich auch durch die Bemühungen von Hans Bruns besser erforscht worden. Neuere Fundorte: Ukleisee, Südufer 3. 11. 12 reichl.; Ratzeburg: Gehölz beim Bahnhof 16. 2. 13; Oldesloe: im Kneden verbreitet 28. 3. 13; Oldesloe-Reinfeld: Steinkamper Holz (H Bruns)! 26. 10. 13 und 1. 3. 14; Lübeck: Ufer der Schwartau 1. 3. 14; Kr. Bordesholm: Fürkik 6. 4. 14 und Forst Bordesholm (H. Br.)! 8. 4. 14; Kisdorfer Wohld (H. Br.)! 29. 3. 14, immer fr. Das Moos wächst nur auf frischen Lehmstellen, ist seiner Kleinheit wegen leicht zu übersehen und wird ziemlich schnell von anderen Moosen, namentlich *Fissidens bryoides* und *taxifolius* verdrängt. Züchten läßt es sich ziemlich schwierig; vor allen Dingen muß es regelmäßig von Unkrautmoosen gereinigt werden.

*F. *gymnandrus Buse.* Kr. Stormarn: An Pfählen im Wasser nahe bei der Poppenbütteler Schleuse von H. Bruns entdeckt! 27. 11. 13, fr.

*F. pusillus Wils.* scheint nur auf Steinen in Bächen mit *reinem* Wasser zu wachsen und dürfte daher im Rückgange sein. Denn selbst anscheinend reine Waldbäche zeigen sich gewöhnlich, wie an den Überzügen der Steine festzustellen, schwach verunreinigt, oft durch Abwässer eines einzelnen Gehöftes. Die bis jetzt festgestellten Fundorte der Provinz sind: Aaruper Wald bei Apenrade (Langfeldt nach Prahls Flora), ster.; Gravenstein: Waldbach bei Rinkenis, fr. (handschriftl. Bemerkung bei Prahl, Finder Prahl); Kisdorfer Wohld (Holstein): Bach nördlich vom Endern (J. Schmidt)!! fr. 20. 11. 10; Wohltorf bei Friedrichsruh: Steine im Amelungsbache, fr. 22. 11. 11; Sachsenwald: Stein im Rothenbek, fr. 24. 3. 12, hier schon untermischt mit Pflänzchen von *Mnium punctatum,* die das Moos wohl verdrängen werden; Kappeln an der Schlei: Stein im Bache des südlichen Hüholzes, fr. (Erichsen)!! Die Pflanzen unserer Provinz gehören vielfach (namentlich die Stücke von Wohltorf) zur *var. irriguus Limpr.*

*Fontinalis laxa (Milde) Warnst.* Harburg: Vorland bei Neuland, zwei Büschel fr. 22. 10. 11. Bisher noch nirgends fr. beobachtet.

*Jsopterygium depressum (Bruch) Mitt.* Kr. Bordesholm: Alte Brückenmauer im Jetbrook 8. 4. 14. Erfreut sich weiterer Verbreitung (im östlichen Teile des Gebiets) als bisher angenommen.

*Isopterygium silesiacum (Seliger) Warnst.* Lütjensee in Holstein: Baumstümpfe im sumpfigen Teile des Karnap, reichl. fr., Fr. unreif 18. 4. 15; Lüneburg: Forst Radbruch, reichl. mit alter Fr. auf Baumstümpfen 3. 10. 15.

*Mnium cinclidioides (Blytt) Hübener.* Lüneburger Heide: Quellsumpf des Büsenbaches in den Lohbergen, Massenvegetation, ster. 7. 5. 11.

*Mnium rugicum Laurer.* Am Mittleren Landweg (Hamburg-Bergedorf) durch Kultur vernichtet. Neue Fundorte: Westufer des Ratzeburger Sees, nördl. von Sarau, Sumpfwiesen 19. 4. 14; Travemünde: Hemmelsdorfer See, Sumpfwiese am Ufer 15. 6. 13; Bergedorf: Wiesengräben bei Steinbek, wenig, 6. 12. 15.

*Oligotrichum hercynicum (Ehrh.) Lam. et De Cand.* Lüneb. Heide, am 25. 2. 06 in einem lehmigen Graben des Forstes Rosengarten unweit Sieversen entdeckt, war dort noch 24. 10. 15 reichlich unter der überhängenden Kuppe der Grabenböschung, ster.

*Oxyrrhynchium speciosum (Brid.) Warnst.* Escheburg bei Bergedorf: Bistal ster. 4. 4. 12; Kisdorfer Wohld (Holstein): Erlenbruch bei Hüttblek, fr. (H. Bruns)!; Ratzeburg: am Teich in Bartels Busch, Massenvegetation, ster. 5. 6. 14.

*Paramyurium crassinervium (Tayl.) Warnst.* Oldesloe: Stein in einer Bachschlucht bei Sehmstorf 11. 4. 11; Apenrader Bucht, Südufer: Block im Dürbek 11. 5. 13, immer steril.

*Phascum curvicollum Ehrh.*, das durch Stümcke schon seit längerer Zeit von den Lüneburger Kreidegruben bekannt ist, wurde nach Prahls handschriftlicher Bemerkung 1896 von Greuel an der Böschung der Landstraße bei Culpin (Ratzeburg) gefunden. In alten Zeiten ist es bereits von Hübener und Sonder angegeben worden.

*Phascum *elatum.* Vor langen Jahren von meinem Vater bei Bergedorf am Waldrande zwischen Escheburg und Börnsen gefunden, damals als *piliferum* bestimmt. Später nicht wieder gefunden.

*Ph. mitraeforme (Limpr.) Warnst.* Früher am Gauert in Ochsenwärder, neuerdings (27. 12. 12) im Hohlweg gef., der vor Rittschers Garten von der Elbchaussee (Altona) zum Strande führt. Übergänge zu *mitraeforme* mit S-förmig gebogener Seta und igelstacheligen Sporen, aber etwas zu großer Haube bei Lübeck: Geestabhang der Schellbruchwiesen, reichl., 17. 11. 15.

*Ph. piliferum Schreb.* Lübeck: Traveufer bei Dummersdorf, am Abhange, an 2 Stellen reichlich, Fr. sehr reif, noch mit Haube 25. 5. 11.

Da außer den genannten *Phascum*-Arten *Ph. cuspidatum* bei uns häufig ist, so sind sämtliche 5 Phascum-Arten im Sinne Warnstorfs bei uns nachgewiesen worden.

*Philonotis caespitosa Wils.*, die in unseren Moorheidegegenden ster. ziemlich verbreitet ist, wurde 1881 *fr. im Sachsenwalde zwischen Hohenhorn und Kröpelshagen von C. Kausch gefunden.

*Philonotis calcarea (Br. eur.) Schpr.* ist auf der Alsterdorfer Feldmark in der Nähe Hamburgs und gleichfalls bei Willinghusen (Kr. Stormarn) verschwunden.

*Ph. marchica (Willd.) Brid.* Lüneburg: sumpfige Heidestelle bei der Roten Schleuse, ♂ und alte Fr., 1. 8. 15.

*Physcomitrella patens (Hedw.) Br. eur.* Neuland bei Harburg: auf abgestochenem Boden des Vorlandes in Menge mit wenig *Physcomitrium sphaericum (Ludw.) Brid.*, dessen Seten z. T. sehr kurz waren 15. 10. 11.

*Plagiothecium laetum Br. eur.* Kr. Bordesholm: am Grunde einer Buche im Forst zwischen Brügge und Schönhorst (H. Bruns)!!; Lütjensee: Baumstumpf im Moor am Karnap 18. 4. 15; Neumünster: Gehege zwischen Brokenlande und Vierkamp 13. 7. 15; Tornesch bei Pinneberg: am Grunde einer Buche bei Rugenranzen 28. 11. 15; Radbruch bei Lüneburg 3. 10. 15. Immer steril.

*Pl. succulentum (Wils.) Lindb.* Kellinghusen: Wald am Geestabhange, fr. 4. 11. 11.

*Platygyrium repens (Brid.) Br. eur.* Lübeck: Lauer Holz, an einer jungen Eiche in der Nähe der Jahn-Eiche, ster., stark mit Brutästchen besetzt, 7. 11. 15; zweiter Fundort in Schleswig-Holstein.

*Stereodon mamillatus (Brid.) Warnst.* Trittau: auf morschen Stämmen im und am Kupfermühlenbach 3. 12. 11 fr.; Kellinghusen: in einer Waldschlucht an einem Buchenstamm, fr., 10. 12. 11; Oldesloe: Rohlfshagener Kupfermühle 29. 12. 12 fr.; Harburg: Gegend von Hausbruch, an morschen Baumstümpfen, fr. 8. u. 28. 12. 12.

*Tetraplodon mnioides (L. fil., Sw.) Br. eur.* Lüneburger Heide: Königsmoor bei Tostedt auf Nagetier- und Käferresten (Gewölle?), ausgezeichnet fr., 5. 7. 14, große Polster.

Die mit nach Hause genommenen Polster hatten in meinem Garten anfänglich ziemlich starken Besuch von Schmeißfliegen (Beobachtung des Herrn W. Kein, der das Moos photographierte). Später ließ der Besuch nach. Die Kapseln trieben ausgezeichnete grünlichgelbe Sporenballen über ihre Mündung hinaus. Der Mundbesatz ist stark hygroskopisch, schlägt sich trocken ganz nach außen zurück, bewegt sich auf Anhauchen und biegt sich, in Wasser gelegt, schnell, aber nicht plötzlich, zu einer Kuppel zusammen. Die Urne nimmt das Wasser langsamer auf und gibt es langsamer ab, was bei ihrer bedeutenden Größe und verhältnismäßig geringen Oberfläche im Vergleich zum Mundbesatze verständlich ist. Nach einer halben Stunde im Trocknen, als der Mundbesatz schon zurückgeschlagen war, hatte die Urne sich noch nicht merklich eingeschnürt. Die von den Polstern eingeschlossenen Reste von Nagetieren (vermutlich Mäusen) und Käfern *(Geotrupes)* strömten beim Aufteilen der Polster einen durchdringenden, aber keinen eigentlichen Fäulnisgeruch aus. Von einem besonderen Geruch der Pflanze selbst konnte ich nichts bemerken. Es ist auch ganz überflüssig, zur Erklärung des Fliegenbesuches einen solchen anzunehmen, da der Geruch der tierischen Reste vollauf genügt. Die Früchte waren in ziemlich auffallender Weise randständig, nach Art eines Hexenringes, was wohl darauf zurückzuführen ist, daß die vorhandenen Nährstoffe vom Zentrum aus (den tierischen Resten) zuerst verbraucht werden. Außer den frischen Polstern waren noch andere, jedenfalls vorjährige da, mit den Stümpfen der alten Seten, bereits stark von *Pohlia nutans* durchsetzt, von der das Moos augenscheinlich verdrängt wird.

*Thamnium alopecurum (L.) Br. eur.* Kisdorfer Wohld 16. 10. 11, ster.; Apenrader Bucht, Südseite: Blöcke im Dürbek, in Menge, auch fr., 11. 5. 13; Oldesloe: Schluchten bei Sehmstorf 11. 4. 11 und im Kneden, ster. 26. 10. 13; Oldesloe-Reinfeld: Steinkamper Holz, ster. 1. 3. 14 (H. Bruns)!; Kr. Bordesholm: Jetbrook und Forst Bordesholm, mehrfach an alten Brückenmauern, ster. (H. Bruns)!! 8. 4. 14; Ratzeburg: Schluchten im Braken 19. 4. 14 und in Bartels Busch 5. 6. 14. Das Moos ist also im Moränengebiet der Ostseite recht verbreitet.

*Thuidium delicatulum (L.) Mitten.* Escheburg bei Bergedorf: Bistal, ster. 4. 4. 12.

*Th. recognitum (Hedw.) Lindb.* Ugleisee, Nordufer (Sonnenseite): auf sandigem Boden 12. 10. und 3. 11. 12, ster., ziemlich viel.

*Tortella tortuosa (L.) Limpr.* Ebenda, ein Pröbchen, ster. 12. 10. 12. Einer der Fälle, in denen ein Kalkmoos auf Sandboden gefunden wird. Die früheren Angaben stammen aus der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, sodaß das Moos als verschollen betrachtet werden mußte.

---

# Neue wichtige Gefässpflanzenfunde aus dem nordwestlichen Deutschland.

Zusammengestellt von P. Junge.

Es bedeutet: Bl.: Kreis Bleckede (links der Elbe), Bzbg.: Boizenburg i. M., D.: Kreis Dannenberg, Hbg.: Hamburger Gebiet, Lbg.: Kreis Lauenburg, Lüb.: Lübeck, N.: Amt Neuhaus a. E., W.: Kreis Winsen; C.: A. Christiansen-Kiel, S., R., J.: Justus Schmidt, H. Röper und P. Junge in Hamburg.

*Asplenum Trichomanes L.* Apenrade: Hostrupholz (S. 1912). — *Ophioglossum vulgatum L.* Lbg.: Hollenbek (J.); Lüb.: Gr. Sarau (J.); Old.: zwischen Kellenhusen und Dahme, nördlich von Dahme (J.); Eutin; zwischen Bujendorf und Röbel (J.); Plön: Lütjensee bei Kirchbarkau, »Staue« bei Preetz, Jasdorf am Dobersdorfer See (C.); Kiel: Schulensee, Friedrichsort (C.); Apenrade: Hostrupholz (S.), bei der »Runde Mühle« (J.). — *Equisetum litorale Kuehlew.* Hbg.: zwischen Billwärder-Moorfleth und Mittlerer Landweg (J.); Itzehoe: zwischen Krücken und Föhrden-Baarl, Krempermoor (J.); Plön: am Dobersdorfer See, zwischen Schönberg und Krummbek (C.); Kiel: Brandsbek (C.); Apenrade: Hostrupholz (J.); Husum: im »Steensch« bei Süderhöft (J.), zwischen Immenstedt und Viöl (C.).

*Glyceria nemoralis Uechtr. u. Körn.* wächst noch weiter westlich vorgeschoben als um Ratzeburg in einem quelligen Buschholze zwischen Tralauerholz und Frauenholz bei Reinfeld, südlich von Lübeck. Die Gegend ist reich an größeren und kleineren, ± tief eingeschnittenen Schluchten mit vielfach quelligem Boden; ihre Abhänge zeigen vielfach Bewaldung und zwar in der Regel Buschwald. Auf quelligem Boden eines solchen Buschwaldes wächst *G. nem.* (J.).

*Carex Hudsonii Benn. × caespitosa L. = C. strictaeformis Almqvist.* Lbg.: Dalldorf (J.); Lüb.: Curauer Moor (S.). — *C. montana L.* Hadersleben: Toftlund (S.). — *C. Hornschuchiana Hoppe × flava L. = C. xanthocarpa Degl.* Lbg.: Delvenautal bei Göttin (J.). — *Scirpus triqueter L.* D.: im Wendlande (R.).

*Anthericum ramosum L.* Bzbg.: Elbhöhen bei Vier (S.). — *Gagea pratensis Schult.* Hbg.: am Elbdeich in Kirchwärder, in Curslack (J.). — *Ornithogalum umbellatum L.* Lbg.: in der »Aue« bei Lauenburg in großer Menge (S.). — *Polygonatum verticillatum (L.) All.* Hadersleben: im Toftlund-Holz, am Friskjärbek bei Kurup, bei Branderupkirche (J.).

*Orchis Traunsteineri Saut.* Lüb.: Gr. Sarau (J.); Plön: Behler Bruch (C.). — ***O. Traunsteineri Sauter* × *latifolius L.* = *O. Duffianus Schulze, O. Traunsteineri Sauter* × *maculatus L.* = *O. Jenensis Brand.*** Plön: im Behler Bruch (C.). — ***O. latifolius L.* × *maculatus L.* = *O. Braunii Halacsy.*** Lbg.: Bruch am Ankerschen See (J.); Plön: Behler Bruch (C.). — ***O. incarnatus L.* × *Traunsteineri Sauter* = *O. Lehmanni Klinge*** (erw.). Plön: Behler Bruch (C.) — *O. incarnatus L.* × *latifolius L.* = *O. Aschersonianus Haußkn.* Lüb.: Gr. Sarau (J.); Plön: Behler Bruch, »Staue« bei Preetz (C.); Kiel: am Tröndelsee, Strohbrück bei Flemhude (C.).

***Gymnadenia conopea R. Br.*** war seit etwa 30 Jahren in Schleswig-Holstein im Vorkommen zweifelhaft. Sie wurde früher von Hornemann bei Mölln, von Kohlmeyer im Sachsenwalde, von Nolte und Häcker bei Lübeck, sowie von Borst und Prahl im Teuring-Kratt gesammelt (hier zuletzt 1879!). (Weitere veröffentlichte Angaben sind unsicher oder falsch). Im Jahre 1912 wurden von Franz Thorn zwei neue Fundorte entdeckt und zwar Lbg.: Bruch am Ankerschen See bei Mölln (mit *Carex flava L., C. caespitosa L., Viola epipsila Ledebour* [J.] usw.) und Lüb.: im Schönkamper Anteil des Curauer Moores.

***Polygonum Convolvulus L.* × *dumetorum L.* = *P. convolvuloides Brügger.*** N.: im Ufergebüsch des Elbvorlandes von Gosewerder (J.). — *Atriplex Babingtonii Woods.* Amrum: mehrfach bei Norddorf *(f. macrotheca* und *f. microtheca Marss.)* (J.).

*Cucubalus baccifer L.* N.: am Forste »Raad« und am Forste »Rosengarten« (R.). — *Silene conica L.* Lüneburg: Boltersen (viel, eingebürgert) (J.). — *S. Otites Sm.* auf Elbdünen bei N.: Stapel (R.), Bl.: Alt-Garge (J.) und Bzbg.: Gothmann (J.). — ***Dianthus Armeria L.* × *deltoides L.* = *D. Hellwigii Rchb.*** N.: bei Haar und am Forste Rosengarten (R.). *D. Armeria* wurde im Amte Neuhaus bei Gr. Banratz, Haar und am Forste Rosengarten sowie Bzbg.: in der Teldau aufgefunden (R.). Die Grenze dieser Art verläuft demnach über Wittenberge—Bzbg. Ratzeburg. Die Kreuzung ist zunächst unserm Gebiete in Brandenburg nachgewiesen.

*Sagina apetala L.* in der Flora von Lüb.: Bargerbrück (K. Burmester).

*Alsine viscosa Schreb.* Lbg.: Müssen (R.) — *Spergula pentandra L.* Lbg.: am Schaalsee bei Hakendorf (J.), am 12. 7. 1912 noch blühend.

***Spergularia echinosperma Čelak.*** Lbg.: zwischen Geesthacht

und Krümmel 1915 (S.), an den Besenhorster Wiesen unterhalb Geesthacht in Menge 1911 (J.); Hbg.: Elbvorland von Warwisch 1915 (S.). An den Besenhorster Wiesen wächst *S. echinosperma* auf infolge niedrigen Wasserstandes trocken gelaufenem Ufersande zu Tausenden; sie stimmt völlig mit Wittenberger Pflanzen überein. Elbaufwärts liegen die nächsten Fundorte bei Magdeburg: Herrnkrug (Graebner B. V. Brandenb. XLI. 226 [1899]).

*Thalictrum flexuosum Bernh.* Hbg.: Elbvorland von Warwisch (Kausch 1913). Im Gebiete der Hamburger Flora wurde die Art 1841 durch W. Sonder aufgefunden; der einzige Standort wurde vor Jahrzehnten vernichtet (C. Timm). — *Pulsatilla vulgaris Mill.* × *pratensis Mill.* D.: Prisser noch jetzt in drei Formen, von denen eine zwischen den Eltern die Mitte hält, die anderen denselben nahe stehen (S.). — **Ranunculus Steveni Andrz.** Lbg.: am Bahndamm bei der Haltestelle Berkenthin bei Ratzeburg (J.); erster Standort in Schleswig-Holstein, eingeführt.

*Fumaria densiflora DC.* auf Helgoland auf einem Kartoffelacker bei der Villa Eugenie reichlich, einzeln an der Kartoffelallee (J.); war 1854 von Bolle auf der Insel entdeckt worden und hat hier den einzigen sicheren Fundort im nordwestlichen Deutschland.

**Nasturtium austriacum Crtz.** W.: auf Elbvorland bei Sande unterhalb Marschhacht und auf Vorland bei Uhlenbusch (J.), an beiden Orten ursprünglich. Bisher war die Pflanze am mittleren Elblaufe als verbreitet bekannt, vom Unterlaufe aber nur von v. Pape auf Wiesen am rechten Seegeufer bei Vietze im Wendlande angegeben; bei Hamburg war sie vorübergehend als Fremdpflanze gesammelt worden und zwar am Diebsteiche in Altona (Dinklage), in Winterhude (Jaap) und in Bergedorf (W. Timm). — *N. armoracioides Tausch*, im unteren Elbgebiet nur an einzelnen Orten zwischen Lbg. und Hbg. früher gefunden, wurde neu bez. wieder gesammelt Lbg.: Barförde, Sassendorf und Lauenburg (sehr viel), Hbg.: Geesthacht, Besenhorster Elbvorland, Altengamme, Warwisch und Kaltehofe, W.: Marschhacht, Rönne, Sande, Uhlenbusch, Fliegenberg und Wuhlenburg (J.). — *Diplotaxis muralis DC.* bürgert sich mehr und mehr ein, besonders an Bahnhöfen, so Lbg.: Büchen; Harburg: Buchholz; Stormarn: Oldesloe (J.); Itzehoe: Lockstedter Lager, Kellinghusen, Arpsdorf (S.), Wrist, Brokstedt (J.); Hohenwestedt: Innien (S.); Schleswig: Owschlag, Oster-Ohrstedt (S.), Jübek (C.).

**Crataegus oxyacantha L.** × **monogyna Jaquin** um Kiel mehrfach (C.). — *Rosa glauca Vill.*, 1909 im unteren Elbgebiet aufgefunden, wurde von D. bis Hbg. an vielen Orten nachgewiesen; D.: zwischen Streetz und Tunpadel (S.); Strachauer Radt, zwischen Wussegel und Hitzacker, Tiessau, Glienitz, Schutschur und Kl. Kühren; N.: Gosewerder, Pommau, Neu-Garge, Bleckeder Schleuse und Mahnkenwerder;

Bl.: Wohld, Alt-Wendischthun und Vier-Werder; Bzbg.: Boizenburg, Gothmann, Horst und Vier; Lbg.: in der »Aue« und auf dem Söller viel, zwischen Lbg. und Sandkrug, Lanze, Hohnstorf, Artlenburg und Tespe; Hbg.: oberhalb Geesthacht, Besenhorster Elbvorland, Zollenspieker und Warwisch; W.: Marschhacht, Elbstorf und Haue (J.).

*R. coriifolia Fr.* wurde vor 1851 von W. Sonder für Mitteleuropa in der Besenhorst bei Hbg. aufgefunden; dieser Standort (später verschollen) blieb bis 1909 der einzige in weiter Umgebung Hbgs.; von 1909 bis 1914 wurde die Rose von D. bis Hbg. nachgewiesen D.: Tiessau; N.: Gosewerder, Neu-Garge, Neu-Wendischthun und Mahnkenwerder; Bzbg.: Vier und Horst; Bl.: Barförde; Lbg.: Aue und Söller, oberhalb Geesthacht, Besenhorster Elbvorland noch jetzt; Hbg.: Altengamme und Zollenspieker (J.). **R. agrestis Savi** vgl. ABZ. XX. 23/24 (1914).

*Medicago falcata L.* Hbg.: Elbvorland von Warwisch (S.); auch der bisher bekannte einzige ursprüngliche Standort der Art im Hbger. Gebiet in der Besenhorst bei Geesthacht (Sonder vor 1851) hat noch Gültigkeit (J. 1911). — **Lathyrus tuberosus L.** war im Gebiete der Flora Nordwestdeutschlands bisher nur als Fremdpflanze bekannt, wenn er sich auch an einigen Standorten durch Jahre hindurch fand. Im Jahre 1913 wurde er auf Elbvorland bei Warwisch festgestellt (S.), hier am Rande des höheren Vorlandes gegen ein Elbaltwasser zwischen Gräsern und in niedrigem Gebüsch in Menge üppig blühend auf beschränktem Raume. Wie die Verbreitung hierher stattgefunden hat, ist nicht nachzuweisen; Verschleppung scheint ausgeschlossen, da das Gebiet sehr abgelegen und ursprünglich beschaffen ist; am wahrscheinlichsten ist, daß die Verbreitung aus dem mittleren Elbgebiet durch Elbhochwasser geschehen ist, es sich also um natürliche Ansiedlung handelt.

**Euphorbia pinifolia Lam.** (vgl. A. u. Gr. Fl. Nordostd. Flachl. 472 [1899]). Hbg.: Elbvorland von Warwisch (J.). Mehrfach finden sich im Elbgebiet sehr nahestehende, nur in einzelnen Merkmalen abweichende Formen. *E. Cyparissias f. pinifolia* bei Klatt, Fl. v. Lbg. 120 (1865), gehört nach A. Schmidt (Hb.) nicht hierher.

**Silaus pratensis Besser,** von v. Pape im Amte Neuhaus bei Gülze gesammelt, ist in N. verbreitet, z. B. Gülze, Stapel, Haar, Pommau, Gr. Darchau (R.). Auch die alte Angabe für Bzbg.: in der Teldau, konnte 1912 wieder bestätigt werden (R.). Weiter elbabwärts wurde der Silau nur einmal vorübergehend bei Geesthacht von Zimpel gesammelt (1891). Das Jahr 1913 brachte den sicheren Nachweis der Pflanze für das Florengebiet der Nordwestdeutschen Tiefebene und Schleswig-Holsteins bei Bl.: zwischen Alt-Garge und Alt-Wendischthun (J.); W.: Elbvorland von Marschhacht (einzeln) und von Sande (mehrere

Stücke) (J.); Hbg.: Elbvorland bei Warwisch (R.). — *Cnidium venosum Koch* wurde in den letzten Jahren längs der Elbe vielfach nachgewiesen; einige altbekannte Standorte wurden wieder bestätigt. N.: Preten (v. Pape) (J. 1912), Pommau und Haar (R.), Gr. Darchau, Neu-Garge, Bleckeder Schleuse und Mahnkenwerder (J.), Bandekow (S.); Bzbg.: in der Teldau (R.), Gothmann und Boizenburg (J.); Bl.: von Gartow bis Bleckede (v. Pape), Alt-Wendischthun (J.), Vierwärder (R.), Barförde (J.), Sassendorf (R.); Lbg.: Horster Damm (Claudius vor 1866), hier auf dem »Söller« und in der »Aue« in großer Menge; Hbg.: von Geesthacht durch das Besenhorster Elbvorland (Nolte 1821) noch jetzt sehr zahlreich, Moorwärder (J.); W.: Marschhacht, Sande und Uhlenbusch (J.).

**Chimophila umbellata DC.** Hbg.: bei Bergedorf in geringer Menge 1914 (G. Busch); ist sonst überall im Gebiete (auch bei Geesthacht) unsicher oder verschwunden.

*Cuscuta lupuliformis Krocker*, im unteren Elbgebiet seit langem von Bzbg., Lbg. und Geesthacht bekannt, wurde weiter festgestellt D.: bei Hitzacker und zwischen Hitzacker und Wussegel (J.), Bl.: am Bleckeder Hafen (R.) und Hbg.: Elbvorland von Warwisch (S.). Auch die früheren Standorte haben noch jetzt Gültigkeit.

*Chaiturus Marrubiastrum Rchb.* als Pflanze des Elballuviums N. Gosewerder (J.), Neu-Wendischthun (S.), Mahnkenwerder (J.); Bl.: Alt-Wendischthun (J.). — *Teucrium Scordium L.* N.: bei Preten in den Sudewiesen (R.).

**Verbascum thapsiforme Schrader × nigrum L. = V. adulterinum Koch** im Wendlande in Pevestorf bei Lüchow (S.). — *Veronica aquatica Bernh. var. acutifolia Junge.* Lbg.: Harmsdorf (S.); Plön: Behrensdorf (J.); Kiel: am Dobersdorfer See, zwischen Aspe und Forst »Hölle« (C.); die Abart umfaßt *f. limosa* und *f. arida Krösche* ABZ XVIII. 132 (1912). — ***V. prostrata L.*** Lbg.: in der »Aue« als Elballuvialpflanze 1912 für das nordwestliche Deutschland wieder nachgewiesen (R.). *V. prostrata* wurde nach Nolte (Novitien p. 3) von Lehmann zwischen Lauenburg und Hamburg gesammelt (Herb. Nolte ohne Fundortsangabe); auch Mößler nennt sie für Hamburg. Nach Hübener soll sie zwischen Schenefeld und Tinsdahl vorgekommen sein; der Angabe ist nicht zu trauen. Später wurde sie bei Flottbek beobachtet und hier noch 1866 gesehen; ihr Vorkommen an dieser Stelle dürfte indessen kaum ursprünglich gewesen sein, sondern auf Verschleppung beruht haben (so angeblich auch etwa 1895 bei der Wandsbeker Dampfmühle). Bei Lauenburg ist *V. prostrata* zweifellos ursprünglich und gegenüber der Grenzlinie Stendal—Arneburg—Werben weit nordwestlich vorgeschoben. — *Alectorolophus apterus (Fr.) Ostenfeld.* N.: in Menge bei Carrenzien, Neuhaus, Haar (R.) und Pommau (J.) (hier auch unter *Triticum sativum*). — *Melampyrum cristatum L.* N.: im Forste

Parens (R.). — **Euphrasia coerulea Tausch.** Lbg.: Elbniederungsmoor bei Escheburg 1. 6. 1905 und 30. 5. 1911 mit *Sweertia perennis L.*, *Viola epipsila Ledebour*, *Carex Hornschuchiana Hoppe* usw. (J.). Die nächsten Standorte der Ebene liegen in Brandenburg und in Vorpommern; ihre Hauptverbreitung hat die Pflanze in den Sudeten; seltener ist sie in den mitteldeutschen Gebirgen. Die Beschreibung bei Wettstein (Monogr. *Euphrasia*) paßt ausgezeichnet auf die Escheburger Pflanze, die 1911 schon am 30. Mai reichlich blühte.

*Galium Cruciata L.*, im unteren Elbgebiete früher nur von einzelnen Orten genannt, ist hier in den letzten Jahren als verbreitet nachgewiesen worden, beobachtet D.: am Bahnhof Hitzacker (R.), in Elbufergebüschen bei Hitzacker (S.), Tiessau (J.); N.: Stiepelse am Elbdeich, Vorland von Mahnkenwerder (J.); Bl.: Alt-Garge auf Elbdünen, Brackede auf Vorland (J.); Bzbg.: am Hafen nahe der Brackeder Fähre, an den Elbhöhen bei Vier, auf Vorland bei Horst (J.); Lbg.: in der »Aue« und auf dem »Söller« (R.), bei Hohnstorf (nach Stümcke), an den Elbhöhen zwischen Lauenburg und Sandkrug (J.); Hbg.: zwischen Geesthacht und Krümmel (S.), mehrfach in der Besenhorst (J.) bis Borghorst (Kausch), Warwisch (R.); W.: Drennhausen (R.) und Uhlenbusch (J.). — *G. boreale L.* fehlte neuerdings im Gebiete der Hamburger Flora und an der Elbe unterhalb Hitzacker; es wurde hier nachgewiesen Bzbg.: Elbvorland südlich von Gothmann wenig (J.); W.: Elbvorland von Sande bei Marschhacht wenig (J.); Hbg.: Elbvorland von Warwisch in großer Menge (Bot. Ver. Hbg.).

*Campanula glomerata L.* Hbg.: an den Elbhöhen nahe der Geesthachter Buschkoppel (Kausch).

*Bidens melanocarpus Wieg.* D.: an der Elbe bei Hitzacker (J.).

*Lappa officinalis All. × tomentosa Lmk.* N.: Stiepelse (J). — *L. minor DC. × tomentosa Lmk. = L. Ritschliana Aschers.* Bl.: Neu-Bleckede (S.). — *Jurinea cyanoides Rchb.* N.: Elbdünen bei Neuhaus und Gutitz (R.).

---

# Über das Vorkommen einiger in Schleswig-Holstein und im nördlichen Hannover ausgestorbener oder seltener Pflanzen im fossilen Zustande.

Von M. Beyle.

Für den Botaniker, der die Pflanzen eines bestimmten Gebietes zu erforschen sucht, ist es von hohem Werte, auch die Flora vergangener Zeiten kennen zu lernen. Dazu stehen ihm mehrere Wege offen: er kann die Aufzeichnungen der alten Botaniker oder deren Herbarien zu Rate ziehen. In beiden Fällen wird er aber nur diejenigen Veränderungen feststellen können, die während weniger hundert Jahre eingetreten sind. In viel weiter zurückliegende Zeiträume führen ihn in-

dessen diejenigen Pflanzen zurück, die in fossilem Zustande aufbewahrt sind und gelegentlich aus Torfmooren und Tongruben wieder ans Tageslicht befördert werden. Auf diese Weise konnten wir feststellen, daß in jenen Zeiten in unserer Gegend Pflanzen vorkamen, die heutzutage entweder ganz ausgestorben sind oder doch zu den seltensten Bürgern unserer Flora gehören.

Bei der Feststellung der Pflanzen, die früher bei uns vorkamen, dürfte man genau genommen nur die Funde berücksichtigen, die in den nach der Eiszeit entstandenen Pflanzenablagerungen gemacht worden sind. Die Altersbestimmung solcher Fundstätten ist indessen nicht so einfach. Die Lagerungsverhältnisse der meisten lassen eine verschiedene Deutung zu, und die Geologen sind über die Zeit ihrer Entstehung verschiedener Meinung. Diese hängt zum Teil mit der Auffassung zusammen, die über die Gliederung des Diluviums überhaupt herrscht. Bekanntlich ist eine große Zahl von Geologen der Ansicht, daß ganz Norddeutschland dreimal mit Eis bedeckt gewesen ist, und daß zwischen diesen drei Glazialperioden zwei Zwischeneiszeiten (Interglazialperioden) gelegen haben, in denen das Eis sich soweit zurückgezogen hatte, daß in den vom Eise befreiten Gebieten sich Pflanzen und Tiere ansiedeln konnten. Sie sind der Meinung, daß es großer Zeiträume bedurfte, bis das Klima und die Bodenbeschaffenheit eine solche Neubesiedelung erlaubte. Von anderen Geologen dagegen wird behauptet, daß wir nur eine einzige Eisbedeckung gehabt haben und daß die Interglazialzeiten nicht Perioden von langer Dauer gewesen sind, sondern nur darauf hindeuten, daß das Eis zum Stillstand kam oder auf kurze Entfernungen abschmolz. In unmittelbarer Nähe des Eisrandes ließen sich dann Pflanzen und Tiere nieder. Die Vertreter dieser Ansicht verlegen daher die Entstehung mancher Pflanzenablagerungen, die die Anhänger der ersten Auffassung einer Interglazialzeit zuschreiben, in die Postglazialzeit. Aber auch unter den Geologen, die eine mehrfache Eisbedeckung annehmen, sind die Ansichten, in welche Interglazialperiode eine solche pflanzenführende Ablagerung einzureihen ist, keineswegs übereinstimmend. Ich habe daher in den nachfolgenden Ausführungen das geologische Alter der fossilen Pflanzen unberücksichtigt gelassen und nur gelegentlich einige Bemerkungen darüber gemacht.

Auf das Vorkommen einiger Pflanzen in historischer Zeit bin ich nur ganz kurz eingegangen, weil dieses in ganz vorzüglicher Weise von Dr. W. Heering in seiner Arbeit über die Bäume und Wälder Schleswig-Holsteins, Kiel 1906, geschehen ist. Was die Auswahl der Fundorte fossiler Pflanzen betrifft, so habe ich mich im großen und ganzen an die Gebiete gehalten, deren Durchforschung sich der Botanische Verein in Hamburg zum Ziel gesetzt hat, also Schleswig, Holstein und das nördliche Hannover.

## 1. Die Zwergbirke, Betula nana L.

Zu den ausgestorbenen Laubhölzern unseres Gebietes müssen wir die Zwergbirke rechnen. Sie kommt in unserer Flora nirgends mehr vor; auch in historischen Zeiten hat sie ihr nicht angehört. Die älteren Floristen erwähnen sie nicht. In neuester Zeit hat F. Plettke in Geestemünde einen bisher unbekannten Standort zwischen Bodenteich und Schafwedel südlich von Uelzen im nördlichen Hannover entdeckt. Ob sie hier schon von altersher vorgekommen und von den Botanikern nur übersehen worden ist, oder ob sie sich erst in neuerer Zeit angesiedelt hat, ließ sich nicht ermitteln. Der Standort ist geschützt und die Pflanze vor einer Ausrottung gesichert. Fossil kommt sie auch im Hannoverschen vor, nämlich in Honerdingen bei Walsrode; die Ablagerung soll am Ende der ersten Glazialperiode entstanden sein und enthält außer der Zwergbirke keine arktischen Pflanzen. Auch in Lüneburg ist sie von C. Weber in Schichten nachgewiesen, die bei der Anlage eines Entwässerungsgrabens im Pieperschen Bruch freigelegt wurden. In Schleswig-Holstein kennen wir mehrere Orte, an denen sie fossil gefunden wurde. Beim Bau des Kaiser Wilhelm-Kanals wurde sie von C. Weber in den Torfen, die in der Nähe von Grünenthal aufgeschlossen wurden, besonders bei Beldorf und Lütjenbernholt, entdeckt. Bei derselben Gelegenheit fanden sie E. H. L. Krause und A. G. Nathorst. Ersterer konnte sie in einem Blättertorf nachweisen, der auf einer Schicht sehr kalkreichen Mergels mit zahlreichen Konchylienresten ruhte; der Fundort wurde bei Landwehr in der Nähe von Kiel bloßgelegt, während Nathorsts Fundstelle sich bei Projensdorf westlich von Holtenau befand. Gelegentlich seiner Arbeiten zur geologischen Landesaufnahme fand W. Koert die Pflanze im hohen Elbufer bei Tesperhude. Den eifrigen Bemühungen P. Ranges verdanken wir ihre Auffindung in Nusse bei Mölln. Sie wurde zusammen mit *Dryas octopetala*, *Salix polaris* und *S. reticulata* in Schichten gefunden, die am Schlusse der Eiszeit zur Ablagerung kamen. Demselben Alter gehört der Fund an, der von P. Friedrich in Einsegel bei Lübeck gemacht wurde; auch hier fand sich die Zwergbirke zusammen mit den oben genannten Glazialpflanzen.

Von *Betula nana* sind an fossilen Resten Blätter, Samen und Fruchtschuppen bekannt. Bei einigermaßen guter Erhaltung sind die Blätter mit ihrer charakteristischen Form zur Bestimmung der Pflanze vorzüglich geeignet. Auch die Fruchtschuppen lassen sich zu diesem Zwecke gut verwenden; die durch tiefe Spalten getrennten drei Lappen der Schuppe neigen sich zwar manchmal dicht zusammen, während sie in anderen Fällen weit auseinanderklaffen und dann der Fruchtschuppe von *Betula humilis Schrk.* sich nähern; aber niemals ist der Mittellappen länger als die Seitenlappen. Der Same ist sicher zu er-

kennen, sobald die Flügel, die mehrmals schmäler als der Same sind, erhalten blieben; aber auch bei fehlenden Flügeln sind die Samen infolge ihrer breit eiförmigen Gestalt zur Bestimmung wohl zu verwenden.

Während die Zwergbirke heutzutage im norddeutschen Flachlande zu den größten Seltenheiten zählt — außer an der oben erwähnten Stelle im Hannoverschen kommt sie nur noch zwischen Neulinum und Damerau südlich von Kulm in Westpreußen vor — und auch in unseren Mittelgebirgen nur an wenigen Stellen zu finden ist, hatte sie in vergangenen Zeiten eine weitere Verbreitung. Fossil kennen wir sie auch aus Westpreußen, Pommern, Mecklenburg, Brandenburg, Südbayern und der Schweiz; ferner sind ihre Reste aus Schweden, Dänemark, Rußland, England und Schottland bekannt. An allen diesen Orten sind aber die Lagerstätten der Zwergbirke mit Sand oder Ton bedeckt; die Pflanze hat also hier ihren Untergang infolge Verlandung oder Zuschlämmung ihres Standortes gefunden. Einer Neubesiedelung waren aber wohl die klimatischen wie die Bodenverhältnisse unseres Gebietes nach der Eiszeit wenig günstig. Darauf deutet das heutige Vorkommen in den hochgelegenen Mooren unserer Mittelgebirge, ihr Hauptverbreitungsgebiet von Grönland durch das nördliche und mittlere Schweden, Esthland, Finnland und Sibirien bis nach Kamschatka, sowie endlich der Umstand hin, daß sie von einem früher bekannten Fundort in Westpreußen infolge Trockenlegung des Moores, auf dem sie wuchs, verschwunden ist.

### 2. Die sog. Glazialpflanzen.

Zu den ausgestorbenen Pflanzen unseres Gebietes zählen auch die Pflanzen, die an verschiedenen Stellen mit der Zwergbirke zusammen gefunden wurden, und die mit ihr als Glazialpflanzen bezeichnet werden. Es sind dies *Salix herbacea, polaris* und *reticulata*, sowie *Dryas octopetala*. Von diesen kommt die zuerst genannte auch fossil für unser Gebiet nicht in Betracht. *Salix polaris Wg.* ist von den schon bei *Betula nana* erwähnten Fundorten Nusse bei Mölln, Projensdorf und Einsegel bei Lübeck bekannt; außerdem entdeckte Range sie bei Sprenge im Lübeckschen Gebiet. *Salix reticulata L.* ist nur in Nusse gefunden worden, während *Dryas octopetala L.* bei Nusse, Sprenge und Einsegel vorkam. Die Fundorte gehören, von Projensdorf abgesehen, wo die Lagerungsverhältnisse infolge des schnellen Fortschreitens der Kanalarbeiten nicht einwandfrei festgestellt werden konnten, dem Ende der Eiszeit an; die Tone, in denen sie gefunden wurden, stellen einen scharf markierten geologischen Horizont im skandinavisch-norddeutschen Diluvium dar (Range). Das Schicksal dieser Lagerstätten besiegelte auch hier wie bei der Zwergbirke den Untergang der interessanten Pflänzchen. Die Blätter — das einzige, was von ihnen

übrig blieb — finden sich nur in tonigen Ablagerungen, im Gegensatz zu den Resten der Zwergbirke, die auch im Torf vorhanden sind.

### 3. Die Sommerlinde, Tilia platyphyllos Scop.

Nach den Angaben aller Floristen unseres Gebietes, die sich näher mit den Fragen über die Verbreitung der Pflanzen beschäftigt haben, kommt die Sommerlinde bei uns nur angepflanzt vor. Ihr Hauptverbreitungsgebiet hat sie nach Willkomm im südlichen Rußland, wo sie in Wolhynien und in der Ukraine waldbildend auftritt. Vereinzelt kommt sie auch in Österreich und Deutschland vor, wo sie bis nach Mitteldeutschland hinein beobachtet ist. Nach ihrer heutigen Verbreitung können wir sie also bei uns gar nicht wild erwarten; wir müssen uns, ebenso wie Dänemark, Schweden und die baltischen Provinzen, mit angepflanzten Exemplaren begnügen.

In vergangenen Zeiten dagegen ist die Sommerlinde auch bei uns heimatberechtigt gewesen. Zwar kennen wir sie nicht aus rezenten Mooren; aber in fast allen älteren Ablagerungen sind ihre charakteristischen, fünfkantigen Früchte gefunden worden, so daß man sie gewissermaßen als Leitfossil für derartige Schichten benutzen kann. So ist die Sommerlinde bekannt von Honerdingen, Lauenburg, Schulau, Hamburg (Stadtpark Winterhude, Barmbeck, Friedhof Ohlsdorf), Ost-Steinbeck, Fahrenkrug bei Segeberg und Grünenthal. Vermutungen über die Gründe ihres Aussterbens in unserem Florengebiet finde ich nirgends ausgesprochen. Wenn auch die Lagerstätten ihrer Reste längst verschüttet sind, so ist damit nicht gesagt, daß dieses auch mit ihren Standorten der Fall gewesen ist; denn die Moore bildeten nicht den Boden, auf dem sie gedeihen konnte, sondern ihre Früchte sind nur eingeschwemmt in die Gewässer, aus denen die Moore entstanden sind. Willkomm ist der Meinung, daß sie bezüglich ihrer Ansprüche an Klima und Boden am meisten mit der Rotbuche übereinstimme. Diese Pflanze aber gedeiht bei uns vorzüglich; welche Umstände haben nun die Sommerlinde zum Aussterben gebracht?

### 4. Die Eibe, Taxus baccata L.

In Schleswig-Holstein ist es Heering trotz mannigfacher Nachforschungen nicht gelungen, das urwüchsige Vorkommen dieses Baumes festzustellen; angepflanzt dagegen findet er sich in allen Teilen der Provinz und zwar mitunter in recht alten Exemplaren«. Auch die Floristen, die sie überhaupt erwähnen, kennen sie nur angepflanzt. Die vereinzelt in Wäldern auftretenden Exemplare der Eibe rühren, da sie in der Nähe von verlassenen Waldarbeiterwohnungen und sonstigen Niederlassungen sich finden, aus alten Anpflanzungen her. Im nördlichen Hannover finden sich die einzigen urwüchsigen Eiben in der

Oberförsterei Walsrode im Schutzbezirk Krelingen (Jagen 37b); es sind vier Bäume, die von der Forstverwaltung geschützt werden.

Nun ist nach eingehenden Untersuchungen verschiedener Forscher die Eibe in früheren Zeiten in ganz Deutschland viel verbreiteter gewesen als heute und hat ehedem ganze Bestände und Wälder gebildet. Davon zeugen nicht nur die Spuren, die man von ihnen in Mooren gefunden hat — für unser Gebiet ist ein solches das Stoller Moor bei Hannover —, sondern auch zahlreiche Namen von Örtlichkeiten, die mit ihr zusammenhängen. Sie ist also unzweifelhaft eine im Aussterben begriffene Art. Als Gründe für diese Erscheinung sieht Hegi das Zurückgehen der Waldvegetation oder die zunehmende Entwässerung mancher Gegenden an. Die Eibe liebt kalkhaltigen Boden, der in unserem Gebiet ihr an vielen Stellen zur Verfügung steht; außerdem verlangt sie namentlich in den ersten Jahren ihrer Entwicklung einen schattigen Standort; auch an solchen Gelegenheiten hat es ihr bei uns in früheren Zeiten sicherlich nicht gefehlt. Über ihr Wärmebedürfnis liegen zwar nach Willkomm keine Beobachtungen vor; dieser Forscher glaubt aber aus dem Umstande, daß sie in Norwegen bis $62^1/_2$° und in Schweden bis 61° n. Br. vorkommt und in den Gebirgen bis in beträchtliche Höhen hinaufsteigt, schließen zu dürfen, daß sie bedeutende Kältegrade zu ertragen vermag. H. Wolf berichtet 1789, daß er an den kleinen Stämmen der Eibe, die er aus abgeschnittenen Zweigen in Schleswig-Holstein gezogen hatte, keine Veränderungen, die auf die Winterkälte zurückzuführen seien, bemerkt habe. Dagegen schreiben Kirchner, Löw und Schröter, daß die Eibe gegen Fröste sehr empfindlich sei. Das gute Gedeihen der bei uns angepflanzten Bäume scheint mir dafür zu sprechen, daß sie die ihr zusagenden Existenzbedingungen bei uns findet. Früher ist sie auch bei uns heimisch gewesen. Ihre Samen und teilweise auch ihr Holz sind in Honerdingen, Lauenburg, Langenfelde, Hamburg (an 4 verschiedenen Örtlichkeiten) und Fahrenkrug bei Segeberg gefunden worden. Wenn auch einige dieser Fundstätten wahrscheinlich einer Interglazialzeit angehören, so sind doch andere, namentlich die in der Umgegend von Hamburg gelegenen von einer Bedeckung mit diluvialen Ablagerungen verschont geblieben, so daß für die Eibe die Möglichkeit bestand, sich aus jenen längst vergangenen Zeiten in historische zu retten. Vielleicht hat sie das auch getan; nur wissen wir nichts darüber, weil wir aus den älteren historischen Zeiten keine Überlieferungen über die in unserem Gebiet auftretenden Holzarten haben. Es ist nicht unmöglich, daß die Verschlechterung des Waldbodens, die Heering in seiner eingangs erwähnten Arbeit des näheren schildert, die Ursache des Aussterbens der Eibe gewesen ist, und daß die später eingetretenen Verhältnisse einer Neubesiedelung nicht günstig waren.

### 5. Die Tanne, Abies pectinata DC.

Fossil ist die Edeltanne nur von drei Stellen unseres Florengebietes bekannt. Weber konnte sie in Honerdingen und in den Kieselgurschichten von Oberohe nachweisen; ich selbst fand die Samen im Stadtpark Winterhude zu Hamburg. Die heute bei uns vorkommenden Exemplare sind sämtlich angepflanzt. Nach ihrer heutigen Verbreitung gehört sie in unsere Flora nicht hinein. Ihre Nordgrenze verläuft am Nordabhange des Thüringer Waldes, des Erzgebirges und der Sudeten. Neger ist der Ansicht, daß diese Grenzlinie mehr durch erdgeschichtliche als durch klimatische Faktoren bestimmt sei. Zwar ist die Tanne in ihrem Hauptverbreitungsgebiet ein Gebirgsbaum; an ihrer Nordgrenze geht sie aber in die Ebene hinab. Sie kommt in den Provinzen Brandenburg und Posen noch vor; Drude schildert ihr eigentümliches Vorkommen im Kamenzer Stadtwalde und auf Rittergut Weißig, wo sie, entgegen ihrer sonstigen Gewohnheit, auf feuchterem Torfboden zusammen mit der Fichte und der Eiche gedeiht. Nach Neger gibt es auf den Inseln Seeland und Bornholm angepflanzte Bestände, die in bezug auf ihre Entwicklung mit den schönsten natürlichen Tannenbeständen Mitteldeutschlands wetteifern können. In Skandinavien fehlt die Tanne und will auch angepflanzt hier nicht recht gedeihen. Die Orte, an denen sie fossil gefunden wurde, stellen jedenfalls zusammen mit einigen anderen isolierten urwüchsigen Beständen die Peripherie des Verbreitungskreises dar. Nun wird aber in den verschiedensten im Zentrum dieses Gebietes liegenden Orten geklagt, daß die Tanne auffallend zurückgeht, ohne daß sich einwandfrei feststellen läßt, welche Ursachen dieser Erscheinung zugrunde liegen. Es darf uns also nicht wundern, wenn in den Gegenden spontaner Verbreitung ein solcher Rückgang schon länger eingetreten ist. Ob es die Bodenverhältnisse gewesen sind, oder die ausbleibende natürliche Verjüngung der Pflanze, die schuld daran waren, wird sich wohl schwerlich feststellen lassen. (Schluß folgt.)

## Floristische Beiträge, kleinere Mitteilungen usw.

### Nr. 1. Ein kleiner Beitrag zur Gefäßpflanzenflora des Unterharzes.

Von P. Junge.

Während zweier Erholungsaufenthalte im Harze im Sommer 1914 und im Frühjahre 1915 konnten auf kurzen Ausflügen einige botanische Feststellungen gemacht werden. Eine Reihe von Arten kommt im Unterharze im Gebiete zwischen Zorge, Behre und Warmer Bode beträchtlich häufiger vor, als das nach den Angaben von Peter (Fl. v. Süd-Hannov.) scheint, z. B. *Aspidium Dryopteris, Cystopteris fragilis, Luzula maxima, Thesium pratense, Cardamine impatiens, Dentaria bulbifera, Trifolium montanum, Circaea alpina* und *Galium boreale.* Von Funden erscheinen besonders bemerkenswert:

*Carex flava × Oederi = C. alsatica Zahn* in geringer Zahl in einem Waldsumpfe zwischen Benneckenstein und Sorge, von schleswig-holsteinischen Pflanzen durch kürzere Schnäbel und schmälere Blätter wenig verschieden. Die Kreuzung war im Harze bisher nicht festgestellt. — *Luzula sudetica DC. var. alpina A. u. Gr.* fand sich ziemlich zahlreich am Rande eines Sumpfgebietes am Dammasbach zwischen Benneckenstein und Rothesütte in etwa 550 m Höhe; die Pflanzen unterscheiden sich nur durch längere Stengel von solchen des Oberharzes (Heinrichshöhe 1913 in etwa 1000 m!!); Peter nennt (a. a. O. p. 58) keinen Fundort des Unterharzes. — *Rosa glauca Vill.* wächst in Gebüschen über Rübeland auf der Nordseite des Bodetales (etwa 500 m hoch) und zwar als *f. typica Keller* und *f. subcanina Keller*, anscheinend neu für den Unterharz. — *Carduus crispus × nutans = C. Stangei Buek* in einer Reihe von Stücken bei Rübeland nördlich der Talstraße nicht weit westlich vom Bahnhofe; die Kreuzung wurde bisher nur einmal am Kohnstein bei Nordhausen gefunden (Vocke und Angelrodt p. 144); die Pflanzen beider Orte stehen dem *C. nutans* näher (Sonder Fl. Hamb. 437 vgl.).

Drei festgestellte Farbformen von Gräsern sind anscheinend bisher nicht beobachtet worden: *Agrostis alba L.* **f. lutescens n. f.** mit glänzend gelblichen Ährchen auf einem Kahlhieb an der »Lange« zwischen Tanne und der Trogfurter Brücke. — *Melica uniflora Retz.* **f. albida n. f.** mit fast weißen Ährchen am Herzberg über Wiegersdorf. — *Poa Chaixii Vill.* **f. viridis n. f.**, ganze Pflanze gelbgrün (der Typus dunkelgrün bis graugrün), in geringer Menge an den Höhen des Bodetales südlich von Tanne. In derselben Gegend ist *f. rubens A. u. Gr.* bei Sorge, Tanne und Benneckenstein mehrfach vertreten.

Bei Peter (a. a. O.) fehlen: *Asplenum Trichomanes L. f. microphyllum Milde*, gesammelt zwischen Elbingerode und Rübeland, *Aira flexuosa L. f. Buchenavii A. u. Gr.* bei Sorge und zwischen Benneckenstein und Rothesütte, *Festuca ovina L. v. glauca Hackel f. puberula Hackel* am Sachsenstein bei Walkenried, *Carex leporina L. f. argyroglochin Koch* an feuchten Waldstellen um Sorge und Benneckenstein mehrfach sowie zwischen Walkenried und Ruine Sachsenburg, *C. Oederi Ehrh. f. elatior And.* an der »Lange«, *Stellaria media (L.) Cyr. f. micropetala Batt.* in Osterode bei Ilfeld, *Cardamine silvatica Lk. f. petiolata Schulz* (zugleich *f. macropetala Schulz*) zwischen Friedrichsbrunn und Bergrat Müllers Teich, *Viola Riviniana Rchb. f. holsatica Krause* mehrfach am Herzberg und Falkenstein bei Ilfeld mit allmählichen Übergängen in die Hauptform, *Knautia arvensis Coult. f. bipinnata Beck* bei Benneckenstein und *Campanula rotundifolia L. f. hirta Koch* am Kohnstein (letztere außerhalb des eigentlichen Unterharzes).

Außerdem wurden gesammelt (einige Angaben beziehen sich auf den Südvorharz): *Aspidium Robertianum Luerssen* an Kalkfelsen östlich von Elbingerode nicht viel (mehrfach bei Rübeland), *Alopecurus fulvus Sm.* an der »Lange« zwischen Tanne und Trogfurter Brücke, *Phleum pratense L. f. nodosum Schreber* bei Rübeland, *Avena fatua L.* bei Benneckenstein unter Gerste, *Sesleria coerulea Scop. f. Ratzeburgii A. u. Gr.* an der Ostseite des Kohnsteins noch vorhanden, *Koeleria ciliata Kerner f. pyramidata Pers.* im Westteil des Kohnsteins, *Carex rostrata Stokes l. choristantha* zwischen Rothesütte und Netzkater, *Chenopodium bonus Henricus L.* furkat und bifurkat bei Ilfeld, *Silene inflata Sm. f. angustifolia Koch* am Kohnstein, *Stellaria neglecta Weihe* bei Walkenried, *Ranunculus platanifolius L.* mit vermehrter Blumenblattanzahl im Bodetal oberhalb Rübeland, *Arabis Halleri L.* an einer feuchten, quelligen Stelle am Nordfuße des Kohnsteins (aus dem Gipsharze bisher anscheinend nicht genannt), *Potentilla alba L.* bei Walkenried, *P. procumbens Sibth.* bei Benneckenstein, *Vicia tenuifolia Roth*

bei Tanne und Elbingerode, *Lathyrus tuberosus L.* östlich Elbingerode (bei 500 m Höhe), *Alectorolophus hirsutus All.* am Wege von Tanne nach Benneckenstein in gegen 500 m Höhe unter Roggen, *Galium rotundifolium L.* mehrfach in Wäldern an der »Lange« zwischen Tanne und der Trogfurter Brücke, *Valeriana officinalis L. f. angustifolia Whlbg.* an Felsen bei Rübeland, *Campanula Trachelium L.* weißblühend zwischen Hohegeiß und Zorge, *Carduus acanthoides L.* weißblühend an der Haltestelle Crimderode und *Lactuca Scariola L.* mit voriger.

*Gypsophila repens L.* blühte am Sachsenstein bei Walkenried schon am 22. Mai; ihre Blütezeit liegt demnach von Mai bis August.

*Betula nana L.* fand sich im Jahre 1907 auf dem Lärchenfelde und zwar wenig entfernt vom Göthewege und 500—600 m östlich der Chaussee in kleinen, im Heidekraute fast versteckten Stücken und in geringer Zahl an anscheinend bisher nicht bekannter Fundstelle.

## Nr. 2. Platanthera chlorantha sectio tripartita Zimm.

Walther Zimmermann-Freiburg i. Br. (Mit 3 Textfiguren.)

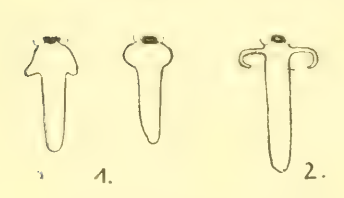
Im Feldberggebiet (bad. Schwarzwald, Bärental) fand ich zwischen Silberberg und Raimartihof Exemplare von *Platanthera chlorantha Rchb. mit dreiteiligen Lippen.* Hierdurch fallen sie weit und bemerkenswert aus dem Gestaltungsrahmen der europäischen Gattung *Platanthera* heraus! Eine dreilappige *Platanthera* ist bisher nur aus Nordafrika bekannt, *Pl. satyroides Rchb. fil.,* welche aber noch nicht endgültig als Platanthera-Art angesprochen ist.

Ich trenne den Kreis der *Platanthera chlorantha Rchb.* mit dreigeteilter Lippe als *sectio tripartita Zim.* von dem der ungeteilten Lippe, den ich als *sectio integra Zim.* gegenüberstelle.

### Platanthera chlorantha Rchb.

I. *Sectio integra Zim.* labellorum margine integra.

II. *Sectio tripartita Zim.* labellis tripartitis,




a) *var. auriculata Zim.* labellorum basi auriculata; auricula rotundata seu oblique triangularia (Abb. 1);

b) *var. gladiformis Zim.* lobis secundis filiformibus vel linearibus, acuminatis, acuminibus saepe curvatis, rectangule vel paene oblique insertis (Abb. 2).

Die *sectio tripartita Zim.* gliedert sich also in 2 Formen mit sehr abweichenden Merkmalen. Lippen der var. a) gingen gegen die Spitze des Blütenstandes in solche der *sectio integra Zim.* über, wodurch sich var. a) als Bindeglied beider Gruppen darstellt. Die var. b) war an allen Blüten gut durchgebildet; die Länge der Nebenlappen schwankte, ebenso der Grad und die Richtung der Krümmung.

Auf diese auch stammesgeschichtlich wichtige Form ist zu achten.

## Nr. 3. Phänologische Beobachtungen.

Infolge des abnorm milden Winters 1915/16 fand ich in der Umgegend von Karlsruhe im Januar folgende Pflanzen in Blüte: *Daphne Mezereum L.* Anfang Januar, *Veronica Tournefortii Gmel., polita Fries, agrestis L., Primula*

*elatior Jacq., acaulis Jacq.* (in Gärten), *Amygdalus communis L., Corylus Avellana L.* (schon verbl.) am 8. Januar; *Ulmus campestris L., Cornus mas L., Chimonanthus praecox Lk.* (Zierstrauch), *Acer dasycarpum Ehrh., Alnus glutinosa Gaertn., Populus tremula L.,* zw. dem 9. und 11. Januar; in Gärten um dieselbe Zeit *Galanthus nivalis L., Eranthis hiemalis Salisb., Arabis alpina L., Alyssum saxatile L., Ulex europaeus L., Mahonia, Jasminum, Taxus, Crocus; Petasites officinalis Moench* am 27. Januar. A. Kneucker.

---

## Nr. 4. Succowia balearica Medic. und Hymenocarpus circinnatus Savi auf Capri.

Von A. Voigt.

Im Herbarium Webb in Neapel befindet sich ein im Jahre 1819 gesammeltes Exemplar der *Succowia balearica Medic.,* dem jedoch keine Standortsangabe beigefügt ist. Aus mir nicht bekannten Gründen wurde die Herkunft aus Capri angenommen, da aber kein anderes Herbar ein Belegstück von dort besitzt, auch der auf der Insel ansässige Sammler Dr. Cerrio die Pflanze nie sah, bestritt Béguinot in seiner vor einigen Jahren erschienenen Arbeit über die neapolitanischen Inseln die Anwesenheit von Succowia auf Capri. Es gelang mir indes die Pflanze im Mai 1914 an einem allerdings nur mit Lebensgefahr zu erreichenden Felsen an der Nordseite der Insel zu sammeln und frische Stückchen mit Blüte und Frucht Herrn Dr. Cerrio und meinem verehrten Freunde Herrn Dr. Theodor Wolf in Dresden zu geben. Mehr wollte ich nicht nehmen; ich bin ein schonender Sammler.

*Hymenocarpus circinnatus Savi,* der gleichfalls für Capri fraglich war, steht auf der Felsflur im Westen der Insel.

# Botanische Literatur, Zeitschriften usw.

**Kerner von Marilaun, Dr. Anton,** Pflanzenleben. 3. von Professor Dr. Ad. Hansen neu bearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 472 Textbildern und 100 Tafeln in Farbendruck, Ätzung und Holzschnitt. Verlag des Bibliographischen Instituts Leipzig. III. Band. 555 Seiten, 1916. In Halbleder geb. 14 M.

Die beiden ersten Bände sind Jahrg. 1913 p. 188 und 1914 p. 44 dieser Zeitschrift besprochen. Dieser 3. Band behandelt die Pflanzenarten als Floren und Genossenschaften in folgenden Abteilungen: I. Die Frage nach der Entstehung der Arten, II. Das Aussterben der Arten, III. Die heutigen Floren der Erde, IV. Die Mitwirkung von Boden und Klima bei der Gestaltung der Flora, V. Wanderungswege und Verbreitungsmittel der Pflanzen, VI. Folgen der Pflanzenwanderung, VII. Vereinigung der Floren zu Florenreichen, VIII. Die Pflanzendecke der Erde. Diesem letzten Kapitel ist selbstverständlich der größte Raum gewidmet. Der prächtig ausgestattete und reich illustrierte Band enthält 63 Abbildungen im Text, 9 Farbentafeln, 20 doppelseitige schwarze Tafeln und 3 farbige Karten. Mit dem III. Bande ist nun das Prachtwerk Kerners in seiner 3. Auflage abgeschlossen. A. K.

**Günthart, Dr. A. u. Schmidt, Dr. W. B.,** Streifzüge durch Wald und Flur. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig. 1916. 251 Seiten. Preis geb. 5.40 M.

Ein Buch, das gleichsam als naturkundiger Wandergenosse »alle Naturfreunde, junge wie alte, auf ihren Fahrten begleiten, ihnen die hehren Wunder, die unsere heimische Natur birgt, erschließen und sie zu jenem wahren Naturgenusse befähigen möchte, der ohne Wissen nicht möglich ist. Alle Schilderungen des Buches sollen also miterlebt werden. Die Ausrüstung auf den Spaziergängen ist eine äußerst einfache. Es wird auch ein Skizzenbuch empfohlen, um die mannigfachen Formen im Bilde festzuhalten. Der Inhalt ist ein äußerst vielseitiger und wurde allen Gebieten der Natur entnommen. Die planmäßigen Ausflüge gestalten sich nach dem Buche zu einem Unterricht im Freien. Der Stoff ist in 12 Monatskapiteln angeordnet. So führt z. B. im März—April eine Frühlingswanderung durch ein Flußtal, Anfang Mai wird der Haushalt des Waldes und das Kleinleben im Sumpf behandelt. Im Mai wandern wir unter blühenden Obstbäumen, durch Ödungen und entlang dem Seeufer, im Juni auf der Wiese, im Juli durch Feldraine und Roggenfelder usw. Das Buch ist reich illustriert und recht geeignet zum Beobachten in der Natur anzuregen. A. K.

**Buesgen, M.,** Der deutsche Wald. (Naturwissenschaftl. Bibliothek für Jugend und Volk, herausgegeben v. Konrad Höller u. Dr. Georg Ulmer.) Verl. v. Quelle u. Meyer in Leipzig. 2. Aufl., 183 S., 1916. Preis in Lw. geb. 1.80 M.

Das durch 3 Tafeln und viele Textbilder illustrierte Buch ist wie kaum ein anderes geeignet, in den Herzen unserer Jugend die Liebe zu unserem herrlichen deutschen Wald zu erwecken. Es gibt eine »anschauliche Darstellung vom Wesen und Werte des deutschen Waldes« und beim aufmerksamen Lesen des Werkchens werden dem Leser manche Fragen beantwortet, »die er sich auf seinen Wanderungen wohl gestellt hat«. Auch auf manche neue Fragen wird er erst aufmerksam gemacht. Die Überschriften der 12 Kapitel lauten: 1. Aus der Geschichte des deutschen Waldes. 2. Von der Kiefer. 3. Aus dem Buchenwalde. 4. Vom Baumstamm. 5. Holzkohle und Holzasche. 6. Die Fichte. 7. Im Tannenwald. 8. Forstunkräuter. 9. Ein Ausflug an die Baumgrenze. 10. Von der Eiche. 11. Mischwälder. 12. Kolonialwald. A. K.

**Hahn, Dr. Ed.,** Von der Hacke zum Pflug. (127. Bändchen v. »Wissenschaft und Bildung«.) Verl. v. Quelle u. Meyer in Leipzig. 1914. 127 S. Preis in Lw. geb. 1.25 M.

Das Büchlein enthält eine sehr interessante Darstellung der Entwicklung der Wirtschaftsformen der Bodenbearbeitung in den verschiedenen Zeiten und bei den verschiedenen Völkern. Es ist unmöglich, in dem kurzen Rahmen einer Besprechung nur einigermaßen auf die reiche Fülle des Inhaltes einzugehen. »Nach ganz neuen Gesichtspunkten lernen wir hier die Wirtschaft der Naturvölker verstehen, die Anfänge der Feldbestellung und der Viehzucht. Wir erfahren auch, daß von der ältesten landwirtschaftlichen Betriebsform des Hackbaues ein unmittelbarer Weg bis zu unserem Gartenbau führt«. Die Hauptüberschriften der Abteilungen des Büchleins lauten: Einleitung, Anfänge der Bodenbestellung, der Pflugbau, Viehzucht und Hirtenvölker, Ausblick. Das Büchlein ist noch vor dem Krieg geschrieben worden. A. K.

**Baumann, Dr. Eugen,** Die Vegetation des Untersees. Verl. von Huber & Co. in Frauenfeld (Schweiz). 1915. 32 S. Preis 50 Pfg. mit 6 Textbildern.

Die Schrift ist ein Separatabdruck eines Vortrags, der auf der Jahresversammlung der Thurgauer Naturforsch.-Gesellsch. in Kreuzlingen am 21. X. 1911 gehalten, hierauf verkürzt als akademischer Vortrag im Rathaus zu Frauen-

feld am 13. XII. 1912 wiederholt wurde und dann in den »Mitteilungen der Thurgauer Naturforsch.-Gesellsch.«, Heft 21, erschienen ist.

Der als hervorragender Erforscher der Vegation des Untersees weithin bekannte Verfasser (vergl. »E. Baumann, Die Vegetation des Untersees«, Stuttgart 1911, 554 S., deren Besprechung in dieser Zeitschrift 1911 p. 143 erschienen ist) hat in der kleinen Broschüre in gedrängter Form und in leicht verständlicher Sprache seine hauptsächlichsten Forschungsergebnisse zusammengestellt und so der Allgemeinheit zugänglich gemacht. Die schöne Saxifraga oppositifolia L. v. amphibia (mit Abbildung), Armeria purpurea f. rhenana, Deschampsia littoralis f. rhenana u. Potamogeton vaginatus werden als Glazialrelikte nachgewiesen. Die Abbildungen von Alisma graminifolium Ehrh., Nasturtium anceps (Whlbg.) Rchbch. u. Potamogeton gramineus L. veranschaulichen die Polymorphie dieser Gewächse in bezug auf ihre verschiedenen Standorte. Die Arbeit, die gleichsam einen Auszug aus dem großen Werke des Verfassers darstellt, sei allen, die sich für die naturwissenschaftlichen Verhältnisse des Bodensees interessieren, bestens empfohlen. A. K.

**Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft. 1915.** Sprenger, C., Dendrologische Mitteilungen aus Leukas. — Schwerin, Dr. Graf von, Aprilblüten. — Forster, Hugo von, Über das Gedeihen ausländischer Bäume. — Ney, K. E., Die Nachzucht des Wallnußholzes im deutschen Walde. — Derselbe, Der Heimat- und Naturschutz und die Forstwirtschaft. — Höfker, Dr. Hinrich, Übersicht über die Gattung Ligustrum. — Lingelsheim, Dr. A., Neue Bildungsabweichungen bei Eschen. — Schelle, In Deutschland wild oder verwildert vorkommende Obstgehölze. — Derselbe, Dendrologische Mitteilungen. — Holdt, F. von, Dendrologische Mitteilungen aus Nordamerika. — Peters, Berthold, Über die Holzeinfuhr nach Deutschland. — Nohl, V., Die Bambuseen auf der Insel Mainau. — Kache, Paul, Zur Kronenbildung des Straßenbaumes. — Goeze, Dr. E., Die Nadelhölzer und Palmen. — Voß, Andreas, Die neue Wettervorhersage. — Haudering, Phänologie. — Derselbe, Baumnamen in deutschen Ortsbezeichnungen als Naturdenkmäler. — Fritz, Karl, Der Schulgarten im Dienste der Erziehung und des naturwissenschaftlichen Unterrichts. — Harms, J., Über Heimatschützlerei. — Derselbe, Holzverbesserung durch Kreuzung zw. Birne und Weißdorn. — Dammer, Dr. Udo, Kriegsnutzung unserer Gehölze. — Müller, Dendrologische Träume. — Schelle, Auswahl wertvoller Zierbäume und Ziersträucher. — Rehder, Alfred, Neue oder kritische Gehölze. — Kuphaldt, G., Ausländische Gehölze in den Rigaer öffentlichen Gärten mit einem Nachwort von Dr. Graf von Schwerin. — Schindler, O., Gehölzzucht in Proskau. — Timm, Dr. R., Einige Bemerkungen über Sommertriebe an Holzgewächsen und über Periodizität. — Geisenheyner, Ludw., Schädigung von Buchsbaum durch eine Mücke. — Rafn, Johannes, Forstsamenuntersuchungen für 1914/15. — Buch u. Hermansen, Wie der Handel mit Samen der ostasiatischen Lärchenarten in der Saison 1913/14 von einigen Samenhandlungen getrieben wurde. — Siehe, W., Der westliche Antitaurus. — Voß, Andreas, Zur Benennung unserer einheimischen Birken. — Seydel, von, Dendrologische Beobachtungen. — Kleine Mitteilungen. — Dendrologische Feldpost aus Feindesland. — Neue Gehölze. — Fragekasten. — Büchertisch. — Nachruf usw.

**Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. 57. Jahrg. 1915.** Pritzel E., Nachruf an M. Brandt mit Bild. — Jaap, Otto, Siebentes Verzeichnis zu meinem Exsiccatenwerk »Fungi selecti exsiccati«. — Schalow, E., Mitteilungen über die Pflanzendecke der schlesischen

Schwarzerde und ihrer Nachbargebiete. — Ule, E., Die Vegetation des Amazonengebietes. — Schulz, Aug., Über das Vorkommen von Carex ornithopoda im deutschen Flachlande. — Thellung, A., Über das »Prickly comfrey« der Engländer. — Warnstorf, C., Über Verlandung der Binnengewässer in der norddeutschen Tiefebene unter besonderer Berücksichtigung der Umgegend von Neuruppin. — Schuster, P., Beiträge zur Flora der Altmark. — Ulbrich, P., Die Vegetationsverhältnisse des Binnenseengebietes bei Strausberg i. M. usw. — Beyer, R., Über einige neue Pflanzenformen aus dem mitteleuropäischen Florengebiet. — Harms, H., Nachruf an E. Ule mit Bild. — Holzfuß, E., Ein botanischer Ausflug nach Oderberg und Freienwalde a. O. — Derselbe, Zur Rosenflora von Pommern. — Harms, H., Nachträge und Verbesserungen zu meinem Aufsatz über Fluorescenzerscheinungen. — Jahn, E., Nachruf auf F. Fieberg. — Harms, H., Tagesordnung der Sitzungen. — Loesener, Th., Bericht über die 102. (46. Herbst-) Haupt-Versammlung zu Berlin am 16. Okt. 1915.

**Berichte der Bayerischen Botan. Gesellschaft. 15. Band. 1915. Jubiläumsband.** Vollmann, Dr. Fr., Geschichte der Bayerischen Botan. Gesellschaft 1890—1915. — Mitgliederverzeichnis. — Schwertschlager, Dr. J., Beobachtungen und Versuche zur Biologie der Rosenblüte und Rosenbefruchtung. — Toepffer, Ad., Salices Bavariae, Versuch einer Monographie der bayerischen Weiden unter Berücksichtigung der Arten der mitteleuropäischen Flora. — Rehm, Dr. H., Zur Kenntnis der Discomyceten Deutschlands, Deutsch-Österreichs und der Schweiz. — Süßenguth, Dr. A., Ideen zur Pflanzengeographie Unterfrankens. — Poeverlein, Dr. Herm., Die Literatur über Bayerns floristische, pflanzengeographische und phänologische Verhältnisse. — Magnus, Karl, Die Vegetationsverhältnisse des Pflanzenschonbezirks bei Berchtesgaden.

**Botaniska Notiser. 1915. Nr. 1.** Blom, C., Växtgeografiska anteckningar till Nyköpingstraktens fanerogamflora. — Frödin, J., Några växtgeografiska notiser från Lule Lappmarks barrskogsregion. — Naumann, E., Mikrotekniska Notiser. IV. — Hallqvist, C., Ein neuer Fall von Dimerie bei Brassica Napus. — Gertz, O., Om septerade thyllbildningar. — Murbeck, Sv., Om Neurada procumbens, dess organisation, biologi och släktskaper. — **Nr. 2.** Naumann, E., wie in vor. Nr. — Kylin, H., Über Callithamnion furcellariae J. G. Ag. u. C. hiemale Kjellm. — Frödin, J., wie in vor. Nr. — Gertz, O., Olof Rudbeck och växternas morfaestesi. — Derselbe, Några uppländska zoocecidier. — Halle, T. G., A fossil Sporogonium from the Lower Devonian of Rörager in Norway. — Kylin, H., Über Spermothamnion roseolum (Ag.) Pringsh. und Trailliella intricata Batters. — Rosendahl, H. V., Om några med hänsyn till Klorofyllets utbildning afvikande former af Mattauccia Struthiopteris. **Nr. 3.** Gertz, O., Några zoocecidier från Island. — Kristofferson, K. B., Om medärvning av herkogami och autogami hos Viola. — Heintze, A., Roffåglar from fröspridare. — Arnell, H. W. u. Jensen, C., Bryum (Eubryum) vermigerum. — Wille, N., Om Udbredelse af Artemisia norvegiva. — Heintze, A., Tillägg till uppsatsen Om edozoisk fröspridning genom skandinaviska däggdjur. — Johansson, K., Om Pedicularis palustris L. f. serotina Neum. och P. obsiantha Ekm.

**Repertorium specierum nov. regni vegetabilis. 1916. Nr. 394—399.** Harms, H., Pleiospora Buchananii aus Nyassaland. — Brand, A., Neue Borraginaceen-Studien. — Haßler, E., Novitates Argentinae. V. — Harms, H., Einige neue Dolichos-Arten aus dem südlichen Afrika. — Ex herbario Haß-

leriano: Novitates paraguarienses. XX. — Zahlbruckner, A., Neue Arten und Formen der Lobelioideen. — Haßler, E., Die systematische Stellung der Gattung Briquetia. — Ewart, Alfred J., Contributiones Florae Australiensis. XI. — Nova species ex: Bailey, F. M., Contributions of the Flora of Queensland and British New Guinea. IX. — Wilms, Dr. F., Neubestimmungen bezw. Korrekturen der von H. Rudatis in Natal gesammelten Pflanzen. III. — Harms, H., Über eine neue Art der Gattung Cajanus Spreng. — Derselbe, Zwei neue Arten der Gattung Millettia aus Afrika. — Fedde F., Deckblätter. I. — Vermischte neue Diagnosen.

**Repertorium Europaeum et Mediterraneum. I. Bd. Nr. 12/13.** (Bildet einen Teil der **Nr. 331—336 des »Repertor. specierum nov.«**) Kindberg, H. Conr., Nova ad Betulam genus allata. — Thellung, A., Eine neue adventive Diplachne (D. Hackeliana). — Neues aus den »Berichten der Schweizerischen Botan. Gesellschaft«, Heft XXIII, 31. Aug. 1914. — Kinscher, H., Aliquot Rubi novi. V. — Hayek, Dr. A. von, Centaureae novae et combinationes nominum Centaurearum novae. II. — Henrard, J. Th., Cochlearia hollandica nova hybrida (Cochlearia anglica × officinalis). — Vermischte neue Diagnosen.

**Magyar Botan. Lapok 1915, Nr. 5—12.** Borza, S., Nachruf an Jos. Barth. — Prodan, Gy., Flora des Komitates Bács-Bodrog. — Forenbacher, A., Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora des Gorski Kotar. — Murr, J., Teucrium Stellae mh., eine neue Form der Combination T. montanum L. × aureum Schreb. — Polgár, S., Neue ungarische Standorte von Amarantus crispus (Lesp. et Thév.) N. Terrac. — Zsák, Z., Bemerkungen über das Vorkommen des Amarantus crispus (Lesp. et Thév.) N. Terrac in Ungarn. — Kleine Mitteilungen.

---

## Botanische Anstalten, Vereine, Tauschvereine, Exsiccatenwerke, Reisen usw.

**Herbarium normale.** Vor kurzem erschienen die Centurien LV u. LVI dieses hervorragenden Exsiccatenwerkes. Herausgeber: J. Dörfler in Wien III, Barichgasse 36. Der Preis mußte infolge der hohen Papierpreise usw. etwas erhöht werden und beträgt nun 35 Mark pro Centurie. Die Zahl der Mitarbeiter zu den 2 Centurien beträgt 65. Die Pflanzen sind wie immer in diesem Exsiccatenwerke reichlich aufgelegt und sehr schön präpariert. Die Schedae enthalten vielfach die Ergebnisse kritischer Untersuchungen usw. Einige Gattungen sind durch mehrere Arten vertreten, so z. B. Carex, Dianthus, Digitaria, Galium, Nuphar, Salix, Sedum und Veronica.

**Dr. C. C. Hosseus, Reise nach der argentinischen Provinz Rioja.** Ein Brief von Dr. C. C. Hosseus, aus einem 3450 m hoch gelegenen Zeltlager am Descubrimiento, datiert vom 23. Nov. 1915, berichtet vom Fortgang der schon p. 138 (1915) dieser Zeitschrift erwähnten Reise:

. . . . . . . Nach mehr als zweimonatlicher Dauer kann ich mit gewisser Genugtuung auf die bisherigen Ergebnisse derselben blicken. Wenngleich die Sammlungen infolge der Jahreszeit (Frühlingsbeginn) und der Nachtfröste in

den großen Höhen hier (über 3000 m) bis jetzt nicht sehr reichlich ausfielen, so tröstet der Umstand, daß die Gegend überhaupt vegetationsarm ist und ich sehr interessante pflanzengeographische Studien machen konnte. Nach Abschluß der Reise gegen Ende Dezember werde ich Ihnen gern einen kurzen Bericht mit einigen sachlichen Angaben schicken. Ob sehr viel Neues aus der Gegend kommt, ist wohl fraglich, das erscheint mir ja aber auch als eine Frage untergeordneter Art. Gerne hätte ich für Sie gesammelt, das ist aber bisher infolge des Mangels an Lasttieren unmöglich gewesen; vielleicht läßt es sich aber doch noch einrichten, entweder in Chilecito, unserer Endstation, oder auf dem Wege.

Wir haben bisher die Strecke Chilecito — Paß der Famatina (ca. 2000 m) — Villa Union (Bermejotal) — Guandacol — Punilla (Punkt 4450 m) — Abstieg ins Rio Blanco-Tal in der Provinz San Juan nach Carresalito — flußaufwärts bis Carresito (mit Abstecher meinerseits ins Cura- u. San Guillermo-Tal) — Ritt über Aqua de Leon (3800 m) nach Aquadita — Guandacol — Villa Union Cerro Negro (Bermejotal) — Villa Union — Pass del Medio Guandacol — Vegas de la Longaria — La Bolsa (4750 m) — Aserillo — Carresito — Punkt 4150 m — Jarrilito (mit Abstecher meinerseits nach den Vegas von Sta Rosa und Infernilio — Majadita am Rio Blanco — Puerta del Infernillo am Rio Blanco — Jarrilito) — Pass ca. 4100 m — Descubrimiento auf Mula-Rücken zurückgelegt. Es bleibt nun noch der nördliche Teil des Gebirgsstockes mit Rückkehr über Vinchina (Bermejotal und Famatina) nach Chilecito.

Viele Kakteen sind das Wahrzeichen der meisten tieferen Lagen, auf den Schutthängen der »Zarillas«;[1] dann ganze Strecken mit Atriplex und auf den Höhen überwiegend Leguminosen aus der südamerikanischen Gattung Adesmia; Verbena-Arten und Polsterkakteen. In den Hochtälern steht häufig die hohe schöne »Costadera«, Acaena, Epilobium, Veronica, Mimulus, Senecio-Arten, Verbena, Artemisia, Maytenus als Strauch, Calyceraceen usw. Besonders typisch für anstehendes Gestein ist eine hohe Adesmia (pinifolia), ebenso Chuquiraga und Ephedra.

Über das alles werde ich Ihnen aber später einmal einen kleinen Überblick für die »Allgem. Botan. Zeitschr.« schicken, die ich hoffentlich nach meiner Rückkehr in Buenos Aires vorfinde.

---

# Personalnachrichten.

**Ernennungen usw.** Dr. W. Bally, bisher in Bonn, siedelte an die Universität Basel über, (Bot. Centralblatt). — Dr. Hans Bauer, Assistent der kgl. bayr. forstl. Versuchsanstalt, habil. sich a. d. kgl. techn. Hochschule in München. — Dr. Wilh. Bersch a. d. k. k. Hochschule f. Bodenkultur in Wien w. z. a.o. Prof. ernannt. — Albert Blakelese, Prof. d. Bot. am »Connecticut-Agric. College« w. a. die »Carnegie Station for Exper. Evolution« berufen. Seine Adresse ist: Cold Spring Harbor L. J. N. Y. U. S. A. (Bot. Centralblatt). — Prof. Dr. R. Böhmer a. d. landw. Versuchsstation in Münster erh. das Eiserne Kreuz (Mag. Bot. Lap.). — Dr. Hans Burgeff hat sich a. d. Univ. München habilitiert. — Dr. G. Faßbender, Vorstand der landw. Ver-

[1] Hier folgen einige unleserliche Angaben des mit Bleistift geschriebenen Briefes.

suchsstation in Kempen trat in den Ruhestand (Mag. Bot. Lap.). — Dr. Karl Fruhwirth, a.o. Prof. a. d. k. k. Hochschule in Wien w. z. o. Prof. ernannt. — Aug. Füger, Adjunkt d. landw. Lehr- und Versuchsanstalt in Spalato, w. z. Leiter daselbst ernannt (Mag. Bot. Lap.). — Dr. G. Hagen, Abteilungsleiter a. d. landw. Versuchsstation in Harleshausen, w. z. Vorstand der landw. Versuchsstation in Kempen berufen (Mag. Bot. Lap.). — Dr. E. Heinricher, Prof. d. Bot. a. d. Univ. Innsbruck, w. z. Hofrat ernannt (Österr. Bot. Zeitschr.). — Dr. Eug. Jablonsky, Assistent a. kgl. ungar. geol. Institut in Budapest, geriet in russische Kriegsgefangenschaft (Mag. Bot. Lap.). — Dr. Karl Jaross, Assistent a. d. landw. Versuchsstation in Bernburg, erhielt das Eiserne Kreuz (Mag. Bot. Lap.). — Prof. Dr. Jul. Istvánffi, am kgl. Josephs-Polytechnikum in Budapest, erhielt das Komthurkreuz des Franz-Josephs-Ordens. — Prof. Dr. Hans Kniep w. nach dem Tode des Grafen Herm. zu Solms-Laubach in die Redaktion der »Zeitschrift f. Botanik« berufen (Österr. Bot. Zeitschr.). — Dr. R. Neumann, Abteilungsleiter a. d. kgl. Versuchsstation in Hohenheim, erhielt das Eiserne Kreuz (Mag. Bot. Lap.). — Jos. Pápal, suppl. Assistent a. Bot. Instit. in Kolozsvár, Oberleutnant, wird für sein tapferes Verhalten vor dem Feind mit dem goldenen Signum laudis ausgezeichnet (Mag. Bot. Lap.). — Gust. Ad. Poscharsky. Die aus dem »Bot. Mag. Lap.« übernommene u. p. 140 (1915) dieser Zeitschrift veröffentlichte Meldung, daß Gust. Ad. Poscharsky in Schellerhau bei Altenberg (nicht Altenburg) gestorben sei, ist nach Mitteilung von Prof. Dr. Schorler in Dresden unrichtig. — Dr. Jos. Schveitzer, kgl. ungar. Lehrerseminarprofessor, geriet in russische Kriegsgefangenschaft (Mag. Bot. Lap.). — George Harrison Shull, bisher Station for Exp. Evolution, Cold Spring Harbor, Long Island, ist nun Prof. f. Bot. u. Entwicklungslehre in Princeton Univ. Princeton (Österr. Bot. Zeitschr.). — Dr. Jos. Szurak, Hilfskustos a. d. Bot. Abteil des ungar. Nationalmuseums, Oberleutnant, erhielt für sein tapferes Verhalten vor dem Feinde schon zum dritten Male die allerhöchste Anerkennung (diesmal das Militärverdienstkreuz III. Klasse). (Mag. Bot. Lap.). — Dr. Alb. Thellung w. v. der Bayerischen Bot. Gesellschaft in der Sitzung vom Dez. 1915 zum Ehrenmitglied ernannt. — Alex Tomka, Adjunkt a. d. kgl. ungar. Samenkontrollstation in Kassa, trat in den Ruhestand (Mag. Bot. Lap.). — Franz Varga, Assistent a. Bot. Institut der Univ. in Budapest, erhielt für sein heldenmütiges Verhalten vor dem Feinde die bronzene, die kleine und die große silberne Tapferkeitsmedaille und wurde zum Leutnant befördert (Mag. Bot. Lap.). — Geh. Rat Dr. Willstätter, Prof. in Berlin, wurde mit dem Nobelpreis für Chemie f. d. J. 1915 ausgezeichnet (Mag. Bot. Lap.).

**Todesfälle.** F. Manson Bailey am 25. Juni v. J. in Brisbane (Queensland), 88 Jahre alt (Bot. Centralblatt). — Dr. Charles Edwin Bessey, Prof. der Bot. a. d. Univ. in Nebraska, im 70. Lebensj. (Österr. Bot. Zeitschr.). — Dr. A. D. Darbishire, Prof. d. Abstammungslehre a. d. Univ. in Edinburg, am 26. Dez. 1915 (Mag. Bot. Lap.). — Dr. Ed. Heckel, Direktor des Kolonial-Museums in Marseille, am 22. Jan. d. J. — Geh. Rat Dr. Rich. Hess, Prof. der Forstwissenschaft a. d. Univ. Gießen, Ende 1915 im A. v. 81 J. (Mag. Bot. Lap.). — Geh. Hofrat Prof. Dr. Friedr. Hildenbrand, em. Prof. der Botanik a. d. Univ. Freiburg i. B., am 30. Dez. 1915 im A. v. 81 J. — Gy. R. Höfle, Prof. in Budapest, fiel als Leutnant im 29. Lebensj. bei der Wiedereroberung Przemysl's am 3. Juni 1915. — Wilhelm Lackowitz, Schriftsteller und hervorragender Florist, Herausgeber einer sehr brauchbaren Flora v. Berlin und langjähriger Mitarbeiter der »Allg. Bot. Zeitschr.«, am 11. März

im 80. Lebensj. — Geh. Reg.-Rat Dr. Alb. Orth, a.o. Prof. f. Landwirtschaft a. d. kgl. Univ. in Berlin, am 23. Aug. 1915 im A. v. 81 J. (Mag. Bot. Lap.). — Alois Raab, Obergärtner a. d. kgl. ungar. Gärtner-Lehranstalt in Budapest, starb an einer im Kriege zugezogenen Krankheit am 20. Mai 1915 (Mag. Bot. Lap.). — Geh. Reg.-Rat Dr. A. Remelé, Prof. a. d. kgl. preuß. Forstakademie in Eberswalde, am 16. Nov. 1915 im A. v. 76 J. (Mag. Bot. Lap.). — Prof. Dr. W. Rothert in St. Petersburg im Febr. d. J. (Österr. Bot. Zeitschr.). — J. Slaus-Kantschieder, Vorstand der kgl. k. landwirtsch. Lehr- und Versuchsanstalt in Spalato, am 27. Nov. 1915 (Mag. Bot. Lap.). — Prof. Dr. Wilh. Sklarek am 10. Okt. v. J. in Berlin im 81. Lebensj. (Österr. Bot. Zeitschr.). — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Paul Sorauer am 9. Jan. d. J. in Berlin, 77 J. alt (Österr. Bot. Zeitschr.). — Dr. Ant. Waisbecker am 4. April d. J. in Köszeg im 82. Lebensj. — Prof. Dr. H. P. Wijsman, Sekretär des Kolonial-Instituts in Amsterdam, am 19. März d. J. im A. v. 53 J.

## Nachtrag.

Herr G. Cappelle wünscht, daß in seinem Aufsatz in Nr. 9/12 (1915) dieser Zeitschrift p. 124 am Schlusse des 1. Absatzes folgender Zusatz angefügt werde:

Veredelungen mit Zweigen und kurzen Trieben von *Loranthus* und *Viscum* im Herbst oder Frühjahr vorgenommen, wuchsen nicht. Die von Erlangen gemeldete Veredelung von *Loranthus* auf Eiche ist eigentlich nicht als solche aufzufassen, da man einen Eichenzweig mit *Loranthus*-Besiedelung als Reis dort benutzt hat.

Am Ende des Aufsatzes p. 125 ist anzufügen:

In Beziehung auf die Vegetation der Farne möchte ich bemerken, daß die Form und Färbung der Vorkeime verschieden ist, ebenso ihre Lebensdauer, ferner, daß die Jugendformen im Alter der Farne als Altersformen wiederkehren. Sehr interessant war mir die Beobachtung, daß man an der Zeichnung der durchschnittenen Wedelbasen resp. den Bildungen der Gefäßbündel, der äußeren Form der Wedelbasen und den Schuppenbildungen, alle Farnarten unterscheiden kann. Wohl die eigenartigste Bildung in dieser Beziehung zeigt *Osmunda regalis.*

## Mitteilung und Korrektur.

Die Zusammenstellung der Lieferungen 27—32 der »Gramineae exsiccatae« ist bis jetzt noch nicht erfolgt. Ich hoffe aber, daß ich bis Ende dieses Jahres die 6 Lieferungen versenden kann. Die Mitarbeiter dieses Exsiccatenwerkes werden gebeten, auch dieses Jahr wieder Material liefern zu wollen. —

Herr Sündermann in Lindau teilt mit, daß nach einer Aussprache mit Herrn Geheimerat Prof. Dr. Engler in Berlin sich herausgestellt habe, daß *Saxifraga Friderici Augusti* identisch mit *S. Stribrnyi Velen.* ist. Es ist daher in den beiden Aufsätzen Sündermanns in Nr. 5/8 und 9/12 (1915) dieser zweite Name an Stelle des ersten zu setzen. A. Kneucker.

G. Braunsche Hofbuchdruckerei und Verlag, Karlsruhe.

**No. 5—8 Mai August** **1916.** XXII. Jahrg.

# Allgemeine Botanische Zeitschrift

für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie etc.

**Referierendes Organ**

des Preußischen botanischen Vereins in Königsberg und Organ des Berliner botanischen Tauschvereins und der botanischen Vereine zu Hamburg und Nürnberg

Bei freier Zusendung jährlich **6 Mark**

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben von **A. Kneucker,** Werderplatz 48 in Karlsruhe.
Verlag der G. Braunschen Hofbuchdruckerei, Karlsruhe i. B.

Die zweigespaltene 2 mm hohe Zeile 25 Pfg.

Ausgegeben am 20. Dezember 1916

## INHALT.

Die Herren Mitarbeiter tragen für Form und Inhalt der von ihnen unterzeichneten Arbeiten volle Verantwortung.



## Orchis Döllii W. Zim. (= O. ustulatus × Simia).

Von Walther Zimmermann, Freiburg i. Br.

Im Döll'schen Herbar liegt unter der Benennung: »*Orchis ustulata var. tephroides Döll* (vermutlich *Orchis Simia × ustulata?*). Kaiserstuhl, V. 1839. leg. Döll«, eine Pflanze von folgendem Aussehen:

Höhe 11,5 cm; 2 Blätter, das untere 6,5 cm in der Spreite, größte Breite 1,8 cm; eilanzettlich, stumpf mit aufgesetzter Spitze: das zweite

umhüllt 2 cm weit den Schaft und löst sich mit etwa 3 cm langer, oval-spateliger Spreite ab, stumpf mit aufgesetzter Spitze; beide Blätter sind aufrecht. Die Ähre ist 4,5 cm lang, im unteren Teile sehr locker, oben sehr dicht. Von Blüten ist am gepreßten Stück nicht viel zu erkennen, immerhin so viel, daß man die Perigonaußenblätter als länger und spitzer als bei *O. ustulatus* und die Lippe als eigenartig schmal gelappt ansprechen kann. Von einigen hat man den Eindruck, als lägen ganz kleine *O. Simia*-Lippen vor. Über die Farbe läßt sich nach Vergleich mit gepreßten Stücken von *O. ustulatus* nur die Vermutung aussprechen, daß der Helm heller gewesen ist, bis auf die schopfig gedrängten Endblüten.

Max Schulze, dem mein Bruder Gerhard die kritische Pflanze vorlegte, schrieb darüber: »Die Lippenform erinnert allerdings an *O. Simia*, doch scheint die Pflanze nur Form des *O. ustulatus* zu sein.« Aus der Schweiz ihm als *O. ustulatus* × *Morio* mitgeteilte Pflanzen, in denen er trotz der an *O. Morio* mahnenden Lippe nur eine breitlippe Form des *O. ustulatus* sieht, lassen ihn im Urteil zurückhalten. »Wäre die Pflanze frisch, so könnte man sich eher ein Urteil erlauben.«

Die endgültige Klärung der Frage schien es mir wert genug, einige Blüten der möglicherweise höchst kostbaren Pflanze zu opfern, um sie zerlegen zu können. Ich kochte sie längere Zeit und ließ sie solange bei halber Flamme stehen, bis die einzelnen Teile sich voneinander lösten. Dann zergliederte ich die Blüten unter Wasser und suchte mit untergeschobenen Papierstreifen die ausgebreiteten Blätter aufzufangen. Es gelang mir so nach langer Mühe von 4 abgetrennten Blüten (in der Abb. mit × bezeichnet) 3 so herzurichten, daß man einzelne Teile klar erkennen konnte. Ich konnte wenigstens eine Analyse fast vollständig zusammenstellen.

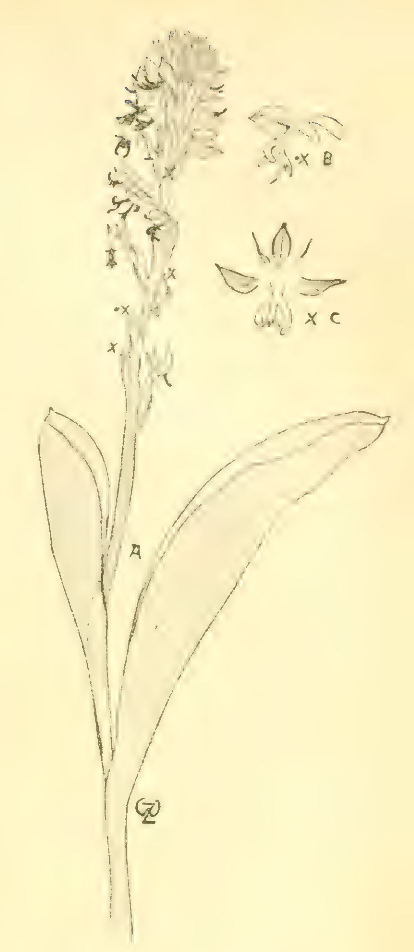
Das Ergebnis lohnte die Arbeit. *Orchis ustulatus var. tephroides Döll* ist die erstmalig und bisher nur einmal gefundene Kreuzung *Orchis ustulatus* × *Simia*. Mögen auch gegen den spitzen Helm mit Recht Einwände erhoben werden — ich fand auch *O. ustulatus* mit zugespitztem Perigon, die Form der Lippe muß jeden Zweifel verstummen lassen. Die Blätter, ferner das Fehlen der den Schaft scheidig oder röhrig umhüllenden oberen Blätter, wie sie *O. ustulatus* zeigt, bestätigen die Tatsache der Kreuzung.

Die Hochblätter sind lanzettlich, $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten. Die Blüten sind klein. Äußere Perigonblätter, namentlich die seitlichen lang zugespitzt, oberes mehr eilanzettlich. Seitliche Innenblätter fast so lang als die äußeren, pfriemlich mit breiterem Grunde. Perigon zu einem zugespitzten Helm zusammengeneigt. Lippe ein wenig länger als der Helm, tief 3lappig. Seitenlappen schmallineal, so lang bis etwas länger als der Mittellappen, gekrümmt, stumpflich. Bei

der frischen Pflanze mögen sie *Simia*-artig aufwärts gekrümmt gewesen sein. Mittellappen schmäler oder so breit wie die Seitenlappen, vorn in zwei pfriemlichlineale, gekrümmte Nebenlappen geteilt, zwischen denen ein Zähnchen steht. Sporn $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten.

Wir sehen also, daß unsere Pflanze von *O. ustulatus* die Gesamttracht und Größe, die Größe der Blüten (und vielleicht auch den Hauptanteil der Blütenfarbe), in der Blattregion den Rest einer scheidigen Umhüllung durch den Grund des obersten Blattes erbte, daß *O. Simia* in der Form der Blätter, im Fehlen der erwähnten oberen Blätter, in der Gestalt der Seiteninnenblätter und vor allem der Lippe auftritt, deren Sporn und breitere Seitenlappen wiederum auf *O. ustulatus* hinweisen.

Leider berichtet Dölls Herbarzettel nichts genaueres über den Fundort des kostbaren Pflänzchens. Seine Bezeichnung: *var. tephroides* besagt »ähnlich dem *O. tephrosanthos Vill. (= O. Simia Lam.)*«. Ich nenne sie zu Ehren des schon lange verstorbenen Entdeckers, Geh. Hofrat Prof. J. Ch. Döll, der sich so hohe Verdienste um die Erforschung der badischen Flora erwarb, ***Orchis Döllii W. Zim. nov. hybr.***




*Orchis Döllii W. Zim.*
*(= O. ustulatus × Simia).*

*A*: die gepreßte Pflanze des Döllschen Herbars (fast natürliche Größe).

*B*: Blüte (·×) und *C*: Analyse einer Blüte (aufgeweicht und zum Teil ergänzt; vergrößert).

Es ist eigenartig, daß erst nach fast 80 Jahren die Vermutung des Finders, daß ein Bastard vorliege, die Bestätigung fand. Ich stieß in der Literatur nie auf eine *var. tephroides Döll* von *O. ustulatus*. Hugo Maus, der in den »Mitteilungen des Badischen Botanischen Vereins« 1892, S. 6—9, Bericht gibt über seine Durchsicht des Döllschen Herbars, tut ihrer keine Erwähnung, was um so auffälliger ist, als ihm die Bemerkung Dölls zu seinem *O. laxiflorus var. dolilocheilos Döll:* »Sollte hier eine *O. mascula — laxiflora* vorliegen? D.« wichtig genug erschien, um sie in die Literatur aufzunehmen. Schulze und Ascherson-Graebner verstanden die Vermutung als von Maus ausgehend. So zieht sie sich durch die ganze spätere, einschlägige Literatur; s. Ascherson und

Graebner, Synopsis III. 714 (1907). Ein einfacher Blick auf die Pflanze zeigt aber sofort, daß an eine Beimischung von *O. masculus* gar nicht zu denken ist. Auch Schulze schreibt: »Vom Blute des *O. masculus* ist nichts weiter zu sehen; *O. masculus* × *paluster* würde ganz andere Deckblätter haben usw.« Er hält sie für einen *O. paluster* mit »abnormer Lippenbildung«. Meine Untersuchungen ergaben, daß ein reiner *O. laxiflorus Lam. var. palustris Koch* vorliegt. Döll dachte an eine Kreuzung wohl wegen des langen, die Seitenlappen weit überragenden Mittellappens. Solche Formen finden sich in der Faulen Waag und im Gottenheimer Ried (bei Freiburg i. Br.) häufig, auch bei der *var. intermedia W. Zim.* (s. meine Arbeit: *Orchis palustris Jacq.* Art oder Varietät?, Zeitschrift für Naturwissenschaften 1911, S. 60—80, wo ich auch Abbildungen solcher langlippigen Formen gebe). *Orchis masculus* × *paluster* A. u. G. Syn. III. 714 (1907): 978 × 982 B. ist aus der Literatur zu streichen! *O. laxiflorus var. dolilochcilos Döll* ist nur Synonym zu *O. laxiflorus var. palustris Koch* (= *O. paluster Jacq.* als Art.)!

Mit dem Bastard *O. ustulatus* × *Simia* ist der zweite zwischen der *O. ustulatus*-Gruppe und der *O. militaris*-Gruppe festgestellt. *O. tridentatus* × *militaris* ist ebenfalls höchst selten und nur je einmal beobachtet auf dem Kahlenberg bei Wien (= *O. galeata Rchb.* Flor. Germ. exc. 125 (1830) nicht Lam.; als dieser Bastard erkannt von A. Kerner in »Die hybriden Orchideen der österreichischen Flora«, Verhandl. d. Zool.-Bot. G. Wien XV (1865) 213) und in den Seealpen im Tal von Londe (= *O. Canuti Richter*) Pl. Eur. I, 272 (1890). Auch diese Pflanzen zeigen das Vorherrschen der *O. ustulatus*-Gruppenmerkmale durch trachtliches Hinneigen zu *O. tridentatus* und deutliches Auftreten des *O. militaris* nur in der Lippengestaltung. Diese Mischung der Elternkonstanten, die sich bei meinem *O. Döllii* wiederholt, kann ich weiterhin als bekräftigendes Zeugnis für die Richtigkeit meiner Deutung betrachten.

---

## Beobachtungen an Pteridophyten aus Baden.

Von Walther Zimmermann, Freiburg i. Br.

Über neue Forschungen an badischen Pteridophyten ist seit geraumer Zeit nichts mehr veröffentlicht worden. Lösch begann in den »Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz« (Nr. 277—279 (1913) S. 223)[1] eine Liste der von ihm gefundenen Formen herauszugeben. Möge ein baldiges Kriegs-

[1] Fortsetzungen: Nr. 284—286 (1913) S. 281; Nr. 294 (1914) S. 344.

ende die Fortsetzung der vielversprechenden und vielbietenden Arbeit des bekannten Farnforschers ermöglichen. Des Verfassers Mitteilung über die Entdeckung eines zweiten Fundortes von *Allosurus crispus Bernh.* (diese Zeitschrift: 1913, S. 116) war die zweite, einschlägige Veröffentlichung. — Es liegt hier noch ein großes Feld brach. Als Vorläufer einer größeren Bearbeitung gebe ich in folgendem einige kritische und einige neue Beobachtungen bekannt.

*Aspidium Filix mas Sw. var. paleaceum Moore* wird aus Baden-Baden und dem Zastlertal gemeldet in angenäherten Formen. Ich habe solche Pflanzen ebenfalls beobachtet, nie aber fand ich das kennzeichnendste Merkmal, das Zerreißen des lederigen Indusiums mit untergreifendem Rande, das Al. Braun in irriger Weise die Untergattung *Dichasium* aufstellen ließ. Nach Christ (Farnkräuter der Schweiz, S. 136) könnte man glauben, die eigenartig derben, stark wölbigen Indusien kämen als Anomalie vor: »Diese Var. kommt bei großen und breiten, stark spreuhaarigen, aber auch bei andern Formen vor. Nach der reichen Beinamenzahl, besonders ausländischer Floren, muß aber die Kennzeichnung der echten *var. paleaceum Moore* sehr deutlich und umgrenzt sein. Wenn Christ weiterhin für sein Gebiet sagt: in ausgeprägter Form selten und ganz einzeln und nur einen südschweizerischen Standort angibt (Novaggio), so nehme ich dies für einen Beweis meiner Annahme, daß die deutschen Formen gar keine *var. paleaceum Moore* sind, daß diese Form vielmehr eine an ozeanisches Klima gebundene ist (Südeuropa, Großbritannien). Die deutsche »Annäherungsform« wäre als eigene Form aufzufassen. Die Wedel sind kräftig und überdauern den Winter. Ihre Spindel ist besonders am Grunde mit einem dicken Pelz von goldbraunen bis dunkel- und schwarzbraunen langen Haarschuppen umkleidet, die kürzer werdend bis fast zur Wedelspitze und auf die Mittelnerven der Abschnitte erster Ordnung gehen. Die Spreite ist dunkelgrün, derb, an *Aspitium lobatum Sw.* erinnernd, Unterseite heller und matter grün, Schleier derb, stark gewölbt, rostbraun, mit den Rändern nicht untergreifend, bei der Reife sich mit den Rändern trichterig hebend, nicht in 2 oder 3 Lappen zerreißend. Ich nenne diese (aus der *var. paleaceum Moore* in unseren Breiten entstandene?) Form *Aspidium Filix mas Sw. subvar. ursinum W. Zim.* (nach der zottigen Spindelbekleidung).

Fundorte: Waldtobel hinter dem Freiburger Schützenhause! Feldberggebiet! an schattigen, besonders feuchten Waldstellen, Bachufern.

*Aspidium Robertianum Luerss. lus. disjunctum W. Zim.* (= *Polypodium disjunctum Rupr.*). Die »Tabellen zur Bestimmung der Pteridophytenarten, -Bastarde und -Formen« von M. Goldschmidt-Geisa fordern zum Achten auf eine sehr große, reichlicher zerteilte

Form mit sehr tief und regelmäßig eingeschnittenen, verlängerten Abschnitten (*Polypodium disjunctum Rupr.*) auf. Christ zieht sie zu *Aspidium Dryopteris Baumg.* Nach meinen Erfahrungen ist die fragliche Pflanze nur eine großspreitige, an den ersten unteren Sekundärsegmenten fast 4fach fiederschnittige Schattenform von *Aspidium Robertianum Luerss.* mit tiefen regelmäßigen Tertiärschnitten. Spreite 30 cm breit, 25 lang. Ich sandte Christ eine Skizze (Originalpflanzen zu senden, ist wegen der erschwerten Postverhältnisse nicht ratsam), worauf er mir das häufige Vorkommen dieser Form an schattigen Mauern des Jura mitteilte. Ihr Wert ist also sehr gering.

Fundort: schattiger Buchenwald im Wutachtal, über Bad Boll!

*Aspidium Dryopteris Baumg. lus. insolatum W. Zim.* Spreite aufgerichtet, mit dem Stiel in einer Ebene; Stiel und häufig auch die Spindeln der drei Hauptsegmente auf der Oberseite schwarzbraun. Die Spitzen der Hauptsegmente und die größeren Sekundärsegmente mit den Unterseiten zusammengeklappt; der dadurch entstandene Rücken heller gelbgrün als die übrige, derbe Spreite; Rand der Abschnitte eingerollt; Spreite klein, $^{1}/_{4}$ des Wedels. — Eine Schutzform gegen zu starke Besonnung, die den Strahlen eine möglichst geringe Fläche darbietet.

Fundorte: sonnige Halden des höheren Schwarzwalds, am Fuße von Felsen und Baumstümpfen, in Geröllen. Titisee!

*Aspidium Phegopteris Baumg. var. acutum W. Zim.*

Die Segmente erster Ordnung gleichen den andern Formen, die beiden untersten sind nicht zurückgebogen, so lang bis merklich länger als die nächsten, wodurch die Spreite den Umriß eines fast gleichseitigen Dreiecks erhalten kann. Segmente zweiter Ordnung sehr abweichend. Während die andern Formen parallelrandige, vorn stumpfabgerundete Fiederchen haben, verjüngen sich diese bei *var. acutum W. Zim.* von der Basis an gleichmäßig mit schwach sichelförmig nach vorn gekrümmten Seiten und sind spitz bis stumpflichspitz; zwei gegenständige Abschnitte ergänzen sich zu einem Halbmond.

Bis jetzt nur mit gekerbten Rändern der Fiederchen.

Fundort: Laubwald an der linken Höllentalseite über Hirschsprung!

*Aspidium Phegopteris Baumg. var. setosum W. Zim.*

Stiel sehr lang, Spreite klein und schmal. Fiedern erster Ordnung schmal, selten über 1 cm, meist 0,7 cm; Fiederchen sehr zahlreich und eng, kammförmig stehend, 2—3 mm breit, Rand etwas umgeschlagen. Spreite hellgrün bis gelblichgrün, Unterseite von den zusammenfließenden Sori und hellgelbbraunen bis weißlichen Haaren ganz oder doch

am Rande saumartig bedeckt. Die Härchen, die auch den Rand wimpern, spreizen wie auch die Sori mit ihren Sporangien über die Ränder hinaus, so daß sie sich mit denen vom Nachbarabschnitt verfilzen; die Einschnitte erscheinen demnach am Grunde durch Haare ausgefüllt.

Fundorte: sonnige Mauern, besonnte Felsen, am Fuße von Felsblöcken und dichten Gebüschen (besonders von Gaisbuchen), auf Heiden und Matten oft in großer Zahl. Oberried! Hofsgrund! Yach! Hoher Schwarzwald! — Eine dem xerophilen Standort angepaßte Form.

*Asplenum Trichomanes L. var. pulcherrimum W. Zim.*

Spindel dunkelmahagonirot, Wedel sehr lang, 25—30 cm; Stiel $^1/_4$—$^1/_2$, selten so lang wie die Spreite. Unterste Fiedern wunderschön symmetrisch fächerförmig, durch beiderseitige Öhrelung hellebardenförmig oder dreieckig pfeilförmig; nach oben werden sie einseitig und elliptischer mit keiligem Grunde; Rand gekerbt. — Die Form ist so schön, daß Christ mir darüber schrieb: »... ist eine prachtvolle Form, die ich noch nie gesehen.[2] — Die sehr einseitigen, zahnig lappigen Fiedern, an der Basis unten ähnlich *Harovii* geöhrelt, die stattliche Größe, die rote Spindel: alles ist sehr apart.«

Fundort: Straßenmauer der linken Seite der Talstraße Oberried—St. Wilhelm, nahe der »Hohen Brücke«!

*Asplenum Trichomanes L. var. dubium W. Zim.*

Spindel dick, kräftig, oft gebogen; Fiedern in der Mitte des breiten Grundes angeheftet, die untern etwas geöhrt, parallelrandig, vorn gerundet, derblederig; Rand eingerollt; Sori zusammenfließend. — Eine merkwürdige Form, die sich den Mauersteinen fest anschmiegt. Sie gehört in die Gruppe: *pachyrachis — Wirtgenii.* Christ kennzeichnete sie in seiner Antwort auf meine Vorlage: »... sehr kurios: es hat die dicken Spindeln der *var. Harovii pachyrachis,* ebenso die lederigen Fiedern, die aber die Gestalt der *var. Wirtgenii* haben!« Ich mutmaße, daß diese Form, *var. dubium W. Zim.* eine Kreuzung ist aus *var. typicum Luerss.* × *var. pachyrachis Christ,* zwischen denen sie steht.

Fundort: sonnige Mauer hinter der Kirche in Waldkirch i. Br.!

*Equisetum arvense L. (steril) var. recurvum W. Zim.*

Pflanzen aus der Gruppe: *nemorosum A. Br.* 60 cm hoch, astloser Teil $^2/_3$ des Wedels; die untersten Internodien und Scheiden schwarz, dann plötzlich weißgrünliche Internodien, die nach oben grüner werden, die vermittelnde Scheide, aus der das erste weiße Glied erwächst, ist grün mit schwarzen Zähnen und Furchen. Äste nach kurzem An-

[2] Auch Lösch war sie neu.

steigen in scharfem Schwung zurückgebogen, so daß die Spitze senkrecht unter die Mitte des Durchmessers (Schaft — Bogenhöhe) oder nahe an den Schaft kommt; oberste Äste bogig abstehend. — Eine ganz auffallende Form, die wie eine Kreuzung aus *Equisetum silvaticum* mit *arvense* anmutet (nur Vergleich! eine Kreuzung ist ganz unmöglich, da *Eq. silvaticum* am Standort fehlt!).

Fundort: Rand des Mooswalds bei Lehen!

*Equisetum arvense L. (fertil) lus. anom. fenestratum W. Zim.*

Die oberste Scheide trägt innen ein nach außen durchscheinendes Netz regelmäßiger, brauner Linien, die wie die Butzenscheiben eines altertümlichen Fensters wirken. Die Felderung ist ein Abklatsch der unentwickelten Sporangienrücken.

Fundort: Schönberg bei Wittnau (bei *f. typicum Kaulf.*)! Kostg'fäll am Rohrhardsberg (bei *f. pusillum Kaulf.*)!

*Equisetum arvense L. (fertil) lus. monstr. cingulatum W. Zim.*

Die Sporangien mehrerer Wirtel, besonders gegen die Spitze zu, sind mit ihren Stielen und Rändern gürtelförmig, ganz oder mit einzelnen Lücken, verwachsen.

Fundort: Kiesgrube bei der Haltestelle »Baseler-Landstraße«, Freiburg i. Br.!

*Equisetum maximum Lam. (fertil) f. anom. compositum W. Zim.*

Einzelne Sporangien sind zu kleinen Nebenähren umgewandelt.

Fundort: Talhausen am Schönberg (Breisgau)!

*Equisetum maximum Lam. (fertil) f. monstr. bi-digitatum W. Zim.*

Die Spitze der Ähre ist in 2 übereinanderstehende Wirtel von je 4 unregelmäßigen Ästen aufgelöst.

Fundort: Schönbergsattel zw. Wittnau und Ebringen (Breisgau)

*Equisetum maximum Lam. (fertil) f. monstr. coronatum W. Zim.*

Um die erhaltene Ährenspitze steht ein überragender Kranz von 7 annähernd gleichgestalten Ästen, wodurch der Eindruck einer aufgesetzten Krone erzeugt wird. Eine prächtige Monstrosität.

Fundort: Schönbergsattel zw. Wittnau und Ebringen von Herrn Gewerbeschulvorstand Alfons Fritsche (Unterlauchringen, A. Waldsh.) in meinem Beisein!

*Equisetum Heleocharis Ehrh. f. limosum Aschers. subf. virgatum Sanio lus. fluitans W. Zim.*

Im seichten Wasser flutend; die Spitzen, Ähren und bisweilen vorhandene Äste bogig aufstrebend.

Fundort: Ufer des Windg'fällweihers bei Aha (Schwarzwald)!

# Aus verschiedenen Florengebieten.

## Beiträge, Bemerkungen und Notizen.

Von F. Sündermann, Lindau i. B.

***Achillea Clavenae × moschata Wulf. L.***

Im Hintergrunde des Travignolotales am Aufstiege zur Cima di Boche in einigen Formen aufgefunden. Bemerkenswert ist eine der *A. moschata* nahestehende Form mit fein geteilten, graufilzigen Blättchen, die ich als ***A. travignolensis mh.*** bezeichnen möchte, zum Unterschied von *A. Jaborneggi Halácsy*, welche etwas breiter gefiederte, mehr an *A. Clavenae* erinnernde Blättchen aufweist.

Es gibt an diesem Standort aber auch noch andere Formen, wohl Trippelbastarde. Manche Achilleabastarde sind nur schwach fruchtbar.

***Androsace Hausmanni Leyb.***

Als ich einstmals, es war im Jahre 1892, vom Satteljoch gegen Predazzo abstieg und kurz vor der Gardeno Alpe (ca. 1500 m) links in den Wald einbog, fiel mir im Walde ein sehr großer Felsblock auf. Als ich mir diesen näher ansah, bemerkte ich in einer Felsennische eine kleine Kolonie von *A. Hausmanni.*

Die kaum handbreite Nische, oben durch überhängenden Fels vor Tropfenfall und Nässe geschützt, war mit feinem Kalkmulm gefüllt und mit etwa acht Pflänzchen und einigen Keimlingen besetzt. Welch feines Naturspiel!

***Androsace alpina (L.) Lam.***

Die Angabe Arlberg (Sündermann b. Richen 5 p. 344) in der neuen Flora von Tirol bezieht sich nur auf ein Exemplar, das ich an der Paßhöhe neben der Straße, im Schiefergerölle in Gesellschaft von *Achillea moschata* fand und durch mehrere Jahre beobachtete, jetzt aber wieder verschwunden ist. In nächster Nähe sonst nirgends beobachtet.

***Androsace alpina × obtusifolia = A. Brüggeri Jaegg. fl. roseo mh.***

Graue Hörner bei Ragatz, zwischen Schwarz und Schottensee im Jahre 1904 gefunden.

***Androsace alpina × helvetica = A. Heerii Hegetschw.***

Graue Hörner bei Ragatz, 1905 gefunden.

***Androsace helvetica × pubescens = A. hybrida Kern.***

Graue Hörner bei Ragatz, 1905 gefunden.

***Asplenium Halleri Spreng.***

In halber Höhe des Pfänders bei Bregenz, an einer feuchten, aber sehr gefährdeten Stelle, in drei kleinen Exemplaren von meinem Sohne

Ferdinand aufgefunden. Sonst natürlich nirgends am Pfänder, nächster Standort bei Feldkirch, ebenfalls nur 1 Stock (Richen).

**Draba aizoides L. × tomentosa Wahlbg. = D. setulosa Leresche.**

Am Kamme zwischen Geisspitze und Oefenpaß in Vorarlberg, in einem Exemplar aufgefunden. Durch die gelblich weißen Blüten leicht erkenntlich gewesen, Blattbildung mehr der *Draba aizoides* ähnlich, die Blättchen aber kürzer und von Sternhaaren aschgrau; die Pflanze ist steril und wurde in den Alpengarten der Sektion Lindau verpflanzt.

**Eritrichium terglovierse (Hacquet) Kern. var. albiflorum mh.**

Cima di Boche im Val Traviquolo.

**Gentiana latifolia (Gren. et Godr.) Jakowatz × vulgaris (Neilr.) Jakowatz = G. digenea Jakowatz.**

An verschiedenen Stellen bei der Sporeralpe in Montavon nicht selten.

**Globularia cordifolia L.**

Diese Art fand ich im Juni 1915 bei der Sporeralpe in Montavon in folgenden Farbenformen:

*a)* **f. albiflora mh.**

Die reinweiße Form in einem Stock.

*b)* **f. albescens mh.**

Weißlichblau in wenigen Stöcken.

*c)* **f. coerulescens mh.**

Die blaßblaue Varietät ziemlich häufig; am Arlberg zwischen Langen und Stuben fast nur diese Varietät zu finden. Die tiefblaue Form ist im Gauertal selten, ob auch anderswo?

*d)* **f. rosea mh.**

Nur einen Stock dieser schön rosa blühenden Varietät gefunden.

Ferner fand ich noch eine Form mit doppelt so großen blauen Blüten, die ich als *var. grandiflora mh.* bezeichnete und in unseren Sektionsgarten bei der Lindauer Hütte verpflanzte, wie auch die anderen Farbenvarietäten.

**Globularia nudicaulis L.**

*a)* **var. albiflora mh.**

Sehr selten bei der Sporeralpe und Arlberg.

*b)* **var. coerulescens mh.**

Die hellblaue Form, nicht selten bei der Sporeralpe.

**Gregoria Vitaliana Duby.**

Nach schriftlichen Mitteilungen Busers, des Monographen der Gattung *Androsace*, wäre die nordamerikanische Gattung *Douglasia*

nicht mit der europäischen *Douglasia* vereinbar, in diesem Falle käme dann der Gattungsname *Gregoria Duby* in Betracht. Mir sind folgende Varietäten bekannt nach lebenden Exemplaren in meinem Garten:

*a)* ***var. Sesleri Buser.***

Dies ist die südtiroler und von da weiter östlich vorkommende Form. Die westalpine Pflanze (Schweiz bis Seealpen) soll nach Buser die typische Art sein. Ich finde an den kultivierten Pflanzen wenig Unterschiede. Bei *Sesleri* sind die Blätter etwas breiter und grüner, bei der Schweizer *Vitaliana* etwas länger und schmäler, hie und da etwas mehr graugrün. Auffallend verschieden sind dagegen die beiden folgenden Formen.

*b)* ***var. praetutiana Buser.***

Diese schöne Form brachte mein Obergärtner aus den Abruzzen mit. Die Blättchen sind etwas kürzer, vorne stumpf abgerundet und schön weißfilzig behaart, besonders gegen den Rand des Blattes oft schneeweiß schimmernd.

*c)* ***var. cinerea mh.***

Diese ausgezeichnete Varietät brachte mein Obergärtner vor einigen Jahren von den hohen Bergen zwischen Pietraporzio und St. Etienne in den Seealpen mit. Die Pflanze ist vollständig aschgrau befilzt, die Blättchen aus breitem Grunde spitz verlaufend, die Blüten sind um die Hälfte größer als bei den anderen Formen, die Farbe um ein weniges dunkler gelb. Diese Form scheint nach Buser der Pyrenäenpflanze nahe zu stehen.

***Gypsophila repens L. var. rosea mh.***

Oberhalb der Alpe Magiassone gegen den Mte. Frate im August 1880 von mir aufgefunden. Die Pflanze wächst dort an einem sonnigen Geröllhang und bildete dichte gedrungene Rasen, die lebhaft rosenroten Blüten sind doppelt so groß als an der Normalform. Die Pflanze hat unter den Namen *G. repens rosea grandiflora mh.* den Weg in alle Gärten gefunden.

***Linaria alpina (L.) Mill. und Linaria filicaulis Boiss.***

Von den Penas de Europa in Nordspanien brachte mein Obergärtner Samen von den obigen Linarien mit; beide Arten wachsen oberhalb Potes öfters beisammen. *Linaria filicaulis* hat nach Leresche hellrosa Blüten mit orangefarbigen Gaumen, ich habe aber aus den dort geernteten Samen alle möglichen Farben erhalten: hellrot mit weiß und orange, einfarbig hellrot, lebhaft rot mit orange, hellila mit weiß und orange, auch gewöhnliche *Linaria alpina* war dabei. Ob

nun dies Bastarde sind, oder ob *Linaria filicaulis* so veränderlich in Farbe ist, konnte ich noch nicht entscheiden und werde weitere Beobachtungen anstellen.

***Potentilla Fronmülleri mh.***

An verschiedenen Stellen der Geisspitze, oberhalb der Lindauer Hütte in Montavon, von mir aufgefunden. Der Monograph der Gattung *Potentilla* Dr. Th. Wolf, schreibt mir über diese Pflanze: Die Beeinflussung der *P. grandiflora* durch *P. aurea* tritt bei *P. Fronmülleri* sehr zurück, so daß man bei dieser Pflanze auch die *P. alpestris* in Verdacht haben könnte. Eine ganz sichere Entscheidung könnte wohl nur die Kenntnis geben, ob in der Umgebung des Standortes der *Pot. Fronmülleri* die *P. aurea* oder die *P. alpestris* wächst. Nun wachsen aber beide Arten gleich häufig dort. Nach dem kräftigen Wachstum, den auffällig langgestielten Blättern und langstieligen, meist vierteiligen Fiederblättchen könnte nach meinen weiteren Beobachtungen doch eher *P. alpestris* als *P. aurea* in Frage kommen. Auch spricht sehr für diese Annahme, daß die mir gut bekannte *P. Peyritschii Zimm. (P. aurea* × *grandiflora)* von *P. Fronmülleri* erheblich abweicht. Auch von *P. rhaetica Brügg.* ist sie abweichend und stellt eine der *P. grandiflora* näherstehende hybride Form dar.

***Primula hirsuta L. × minima All. = P. Bilekii mh.***

Allgem. Bot. Zeitschrift 1898, S. 55.

Als weiteren Standort dieser Hybride kann ich nun das Vennatal angeben, wo die Pflanze in Gesellschaft von *P. Kellereri Widm.* wächst.

***Primula hirsuta All. × integrifolia L. = P. Heerii Brügger.***

Diese Hybride scheint in Vorarlberg überall in Höhen von über 2000 m, an sonnigen Felshängen, wo beide Stammarten beisammen wachsen, zu finden sein. Ich fand sie an folgenden Standorten: Tilisunaalpe, Schwarzhorn, Geisspitze, Golmerjöchl.

***Primula Muretiana Moritzi u. P. Dinyana Lag.***

Soll nach Grisebach u. Schenk im Fimbertale gefunden worden sein. Beide sind Bastarde von *P. integrifolia L.* × *viscosa All.* *P. viscosa All.* fehlt dem Fimbertale vollständig, nächster Standort oberhalb Süß im Engadin. Ich habe zur Primelblüte auf obige Angabe hin im Jahre 1884 und auch später öfters das Fimbertal durchstreift, habe aber außer der dort sehr häufigen *Primula integrifolia L.* nur noch *P. hirsuta All.* finden können. Es wird nach meinen Wahrnehmungen kaum zweifelhaft sein, daß sich die obige Angabe nur auf *P. integrifolia* bezieht, die für *P. Muretiana* gehalten wurde. Auch die Angabe über *P. Escheri Brügg.* im Fimbertale ist zweifellos unrichtig, die Angaben über *P. Heerii* sind mit Vorsicht aufzunehmen.

***Primula oenensis* Thomas.**

Diese Art ist im Sannengebiet nicht nachgewiesen und nach Prof. Dalla Torre für dies Gebiet zu streichen. Nördlichster Standort dieser südlichen Art wohl Geisbleisenkopf bei Nauders, wenn diese Angabe stimmt. Sehr häufig ist diese Art im oberen Val Cadino bei Primiero.

***Ranunculus parnassifolius* L. × *Seguieri* Vill. = *R. digeneus* Kern.**

Sehr selten am Reiterjoch in Südtirol in ca. 2400 m Höhe. Die Pflanze macht den Eindruck eines *R. parnassifolius* mit breitlappigen 3—5teiligen Blättchen.

***Ranunculus alpestris* L. var. *Hausmanni* Dalla Torre.**

Diese Varietät mit tiefgeteilten Blättchen ist nicht gerade selten und überall zu finden, wo *R. alpestris* häufig vorkommt. Zwischen Schindlerspitze und Trittkopf am Arlberg beobachtete ich in einem großen Geröllfeld nur diese Form mit meist bis zum Grunde geteilten Blättchen. Solche Formen werden leicht mit *R. Traunfellneri Hoppe* verwechselt, diese Art ist aber in allen ihren Merkmalen viel feiner ausgebildet und kommt weder in Bayern noch in Tirol vor, sie ist in den Ostalpen auf das südliche Kärnten und das angrenzende Krain beschränkt.

***Sagina Linnaei* Presl var. *fl. pleno* mh.**

Bei der oberen Sporeralpe in Montavon mit gefüllten Blüten ein rundes dichtes Köpfchen bildend.

***Salix arbuscula* L. × *reticulata* L. = *S. Ganderi* Hut.**

Im Fimbertale kurz vor der Alpe Stafel, an einem dicht mit Weiden bewachsenen Hang im Jahre 1893 von mir aufgefunden. Es war ein alter ca. 1 m hoher Stock, sofort auffällig durch die rundlichen, der *Salix reticulata* sehr ähnlichen Blättchen. Die Pflanze schien mir eine besondere Form, welche ich damals unter den Namen *S. Paulinae mh.* verbreitete.

***Saxifraga aizoides* L. var. *atrorubens* Bertol.**

Im Gauertale in Montavon, aber selten.

***Saxifraga Aizoon* L. var. *hirsuta* mh.**

Vom Mte. Rotondo auf Corsica brachte mein Obergärtner diese interessante Varietät mit. Ober- und Unterseite des Blattes sind dicht rauhhaarig, so daß die Pflanze mehr graugrün erscheint, die Pflanze kam nur an einer Stelle vor, sonst ist dort eine *S. Aizoon*-Varietät sehr häufig.

***Saxifraga Burseriana* L. var. *minor* forma *crenata* mh.**

Mit mehr oder weniger tief ausgerandeten Blumenblättchen bei Raibl in Kärnten.

**Saxifraga aizoides L. × squarrosa Sieber = S. forojulensis mh.**

Am Raiblersee und im Manhardgebiet wiederholt beobachtet. Von *S. patens Gaud.*, die zuweilen auch damit vorkommt, durch die viel kürzeren und schmäleren Blättchen und die mehr zylindrischen Stämmchen leicht unterscheidbar. Blüten gelblichweiß.

**Saxifraga macropetala Kern.**

Diese Pflanze wird wohl in der Hochregion Vorarlbergs und Nordwesttirols noch weiter verbreitet sein und wurde jedenfalls infolge der frühen Blütezeit übersehen. Von mir an der Schindlerspitze am Arlberg beobachtet, zuerst steril und für *S. biflora* gehalten, daher die falsche Angabe bei Richen. Einige Jahre später dann blühend gefunden und als *S. macropetala* erkannt, sehr häufig dann am Bilkengrat, Schwarzhorn und Grat gegen die Sulzfluh, besonders in sehr üppigen Exemplaren an der Südwestflanke des Schwarzhorns in Vorarlberg. Nach diesen Funden zu urteilen, wird wohl *S. biflora* in Vorarlberg nicht vorkommen und durch diese Art vertreten sein.

**Saxifraga macropetala Kern. × oppositifolia L. = S. norica Kern.**

Schindlerspitze und besonders Schwarzhorn gegen Bilkengrat nicht selten.

**S. oppositifolia L. var. amphibia mh.**[1]

Der Beweis daß diese Pflanze vom Bodenseeufer kein Schwemmling sein kann, ist längst erbracht, trotzdem machte ich im Jahre 1913 folgenden Versuch:

Je zwei Topfpflanzen von *S. oppositifolia* aus den Vorarlbergeralpen und zwei *S. oppositifolia var. amphibia* stellte ich in ein Wasserbassin ca. 6 cm unter Wasser. Nach 6 Wochen nahm ich die Pflanzen wieder heraus, *S. oppositifolia* war längst eingegangen, dagegen war *S. oppositifolia var. amphibia* frisch grün und wuchs freudig weiter. An ihrem natürlichen Standort steht sie eben von Ende Mai bis im August regelmäßig tief unter Wasser, und dies ist eine Lebensbedingung dieser interessanten Pflanze. Ein Schwemmling aber von *S. oppositifolia* würde in kürzester Zeit »ersaufen«. Wenn aber die Pflanze sich außerhalb des sommerlichen Hochwasserstandes ansiedeln wollte, so würde sie bei fallendem Wasser unfehlbar aus Mangel an Feuchtigkeit eingehen, denn die Differenz zwischen Sommer- und Winterwasserstand beträgt zwei Meter. Dieser wechselnde Wasserstand ist auch der Grund, weshalb sich so wenig Alpenpflanzen am Ufer des Bodensees erhalten können, anders ist es dagegen an den Ufern

[1] Vgl. F. Sündermann, Zur Flora des Bodenseegebietes. In Mitt. d. Bay. Bot. Ges., Bd. II (1909) No. 11. Ferner: Eug. Baumann, Die Vegetation des Untersees (Bodensee), Stuttgart 1911.

und Kiesbänken der Flüsse, hier sind so schroffe Gegensätze nicht vorhanden und manche Alpenpflanze kann sich an solchen Stellen jahrelang erhalten.

***Senecio abrotanifolius L. var. aurantiacus mh.***

Am Mte. Serva bei Belluno kommen unter sehr großblütigen *S. abrotanifolius* auch Pflanzen mit orangefarbigen Blüten vor.

***Silene (Heliosperma) alpestris Jacq. var. fl. pleno mh.***

Diese am Petzen in Kärnten von meinem Obergärtner aufgefundene Pflanze hat auffallend große und schön gefüllte Blüten.

***Woodsia glabella R. Br.***

Im Jahre 1889 fand ich am Aufstiege zum Bucsoi in Siebenbürgen, an Felsen oberhalb der Malajester Schutzhütte, diesen seltenen Farn; Herr Professor Jul. Römer bestätigte mir dies bei der Rückkunft. Leider habe heute keine mehr von den eingelegten Wedelchen, aber die Kahlheit aller Teile ist mir noch gut in Erinnerung und ich zweifle wenig an der Richtigkeit der damaligen flüchtigen Bestimmung.

---

# Zur Flora von Vorarlberg und Liechtenstein. XI.

Von Dr. J. Murr.

Wegen des sehr beschränkten zur Verfügung stehenden Raumes sollen hier nur einige wichtigere Funde der zwei letzten Jahre angeführt werden. Vieles andere teile ich im Rahmen meiner botanisch-geologischen Studien mit. Die mit * bezeichneten Arten und Formen sind für das Gebiet neu.

*Pinus uliginosa Neum. ssp. uncinata Willd.* Götzner Moor bei Fraxern.

*Holcus mollis L.* Bödele bei Dornbirn (Flyschsandstein, 1000 m) am Gasthof, einzeln unter Getreide in Silbertal (Glimmerschiefer, 1000 m). Seit nahezu vierzig Jahren sah ich diese Art nur noch einmal nächst Oberperfuß bei Innsbruck, 1000 m, also gleichfalls auf Phyllit im Mittelgebirge. — *Aira caryophyllea L.* Schruns gegen Silbertal auf Schiefer. Bisher nur von Hedw. Winder auf Flyschsandstein bei Dornbirn gef.; in Nordtirol nicht beobachtet und wohl fehlend. — *Trisetum distichophyllum (Vill.) Beauv.* An der Ravensburger Hütte und gegen den Zürser See, beidemal auf Kössener Schichten. — **Bromus japonicus Thunbg.* Auf Kulturland im Reichenfeld in Feldkirch. —

*Schoenoplectus setaceus (L.) Palla.* Frastanzer Au, Letzebühel bei Feldkirch; 2. u. 3. Standort f. d. Gebiet. — **Carex Pairaei F. Schultz.* Feldkirch, Frastanz, Schnifis. —

*Juncus tenuis Willd.* Breitet sich um Feldkirch von Jahr zu Jahr massenhafter und mit erstaunlicher Schnelligkeit aus.

*Nigritella rubra Wettst.* Kammhöhe ober Alpila am Hoch-Gerach 1800 m.

*Epipogium aphyllum (Schm.) Sw.* Viktorsberg gegen die Waldalpe.

*Populus tremula L. var. orbicans mh.* Moor am Kristberg in starken Bäumen. — *Salix intermedia Host.* Maria Ebene bei Feldkirch. — *S. ambigua Ehrh.* Götzner Moor. — **S. subsericea Doell.* (*S. cinerea × repens*). Maria Grün bei Feldkirch. — *Betula pubescens Ehrh.* Götzner Moor, Moor am Kristberg.

*Alnus incana (L.) Mnch.* **nov. var. Kaiseri mh.** Cortice rubiginoso splendido magis rimoso. Zwei kleinere Bäume in der Frastanzer Au (St. Kaiser), unter der silbergrau berindeten Form durch die weichselrohrähnliche Rinde außerordentlich hervorstechend, im übrigen ohne Abweichung gegen eine andere Erlenart.

**Rumex maritimus L.* Städt. Schuttplatz in der Felsenau 1915. — *Oxyria digyna (L.) Hill.* Rote Wand auf Jura (stud. Karl Grill).

*Chenopodium pseudopulifolium J. B. Scholz, Ch. album L. ssp. subficifolium mh.*, **Ch. pseudopulifolium J. B. Scholz — viride L.*, **Ch. lanceolatiforme mh.*, **Ch. platanoides J. B. Scholz*, **Ch. Preißmanni mh.*, **Ch. Zschackei mh.*, **Ch. Zschackei mh. — album L.* Alle 1915 auf dem städt. Schuttplatz in der Felsenau bei Feldkirch. — **Atriplex tataricum L.* Ebenda.

*Spergularia rubra (L.) Presl.* Schruns – Silbertal; 2. Standort f. d. Gebiet.

*Vaccaria parviflora Moench. fl. albo.* Schuttplatz in der Felsenau

*Thalictrum galioides Nestler.* Ob Fraxern 1000 m.

**Ranunculus Arolae mh. nov. ssp.** Differt a *R. Hornschuchii Hoppe* partitionibus foliorum basalium multo magis remotis marginibus plus minus concavis non parallelis, in exemplaribus elatioribus folio medio caulino cum basalibus congruente evoluto, dentibus laciniarum profundioribus, apice partitionum igitur minus obtuse resecto. Subspecies media inter *R. Hornschuchii Hoppe* et *R. Villarsii DC.*, maxime accedens speciminibus a cl. Hutero sub nomine »*R. Villarsii Rchb.* icon.« e monte Serva Italiae sept. editis. Ziemlich zahlreich neben *R. montanus Willd.* und dessen *var. maior Koch* im Hintergrund der Nenzigast-Alpe bei Klösterle a. Arlberg, Schiefer, 1550 m, 16. VIII. 1916.

*Sorbus Chamaemespilus (L.) Cr.* Ein winziges Sträuchlein als Relikt am Stadtschrofen bei Feldkirch 600 m! — *S. Chamaemespilus (L.) Cr. × Aria (L.) Cr.* Schnifnerberg. — *S. Mougeoti Soy. Will. Godr.* Emsreute gegen die Schutanna-Alpe, zahlreiche fruchtende Ex. ober Fraxern, am Dünserberg bei 1350 m neben *S. Aucuparia, Aria* und *Chamaemespilus* (darüber noch die beiden Arten von *Quercus!*),

Hochmoor am Kristberg auf Schiefer! — *Alchemilla decumbens Buser.* Hoch-Gerach und Muttkopf spärlich. — *A. connivens Buser.* Hohe Kugel und First bei Fraxern, Alpe Muttersberg bei Bludenz.

*Trifolium hybridum L.* **nov. var. pseudocaespitosum mh.** Planta humilior, subcaespitosa, decumbens, habitu *Trif. Thalii.* Bödele bei Dornbirn 1100 m, Furx bei Laterns. An letzterer Stelle wenig höher bei 1170 m auch bereits *T. Thalii*, das übrigens auf Flysch ober Düns am Weg nach Dünserberg schon bei 850 m auftritt!

*T. elegans Savi.* Bludenz (Glatzl). — **Lotus tenuifolius L.* Frastanzer Au, wenigstens sehr angenähert. — *Oxytropis montana (L.) DC.* Ob Dalaas bei 1150 m zahlreich als Wiesenpflanze neben *Medicago falcata* usw.; Frastanzer Au 470 m, angeschwemmt (Hilda Wieser).

**Epilobium roseum Schreb.* × *montanum L.* Fraxern.

*Chaerophyllum Villarsii Koch — cicutaria Vill.* Maiensäß a. d. Hohen Kugel. Diese Übergangsform traf ich bisher nur in der benachbarten Schweiz gegen Palfries. *Carum Carvi L.* *var. *demissum mh.* Am First bei Fraxern, Rellseck—Monteneu b. Schruns.

* *Thymus subcitratus Schreb.* Mauren (Liechtenstein), Ardetzenberg bei Feldkirch.

* *Solanum guineense Lam.* × *villosum Lam.* Zahlreich 1915 am städt. Schuttplatz in der Felsenau b. Feldkirch. — *Digitalis ambigua Murr.* × *lutea L.* Bei zirka 1300 m! an der Hohen Kugel bei Fraxern.

*Verbascum Thapsus L.* × *nigrum L.* In Sub- und Superformen zahlreich auf unbebautem Land an der Bahn bei Feldkirch—Altenstadt. **V. Lychnitis L.* × *nigrum L.* Ebenda und am Hangenden Stein.

*Solidago serotina Ait.* Ein dichter Bestand auf Moorboden unter Mauren (Liechtenst.)

*Erigeron atticus Vill.* Danöfen gegen den Spullersee. — *Gnaphalium Hoppeanum Koch.* Rote Wand (stud. Karl Grill). — **Anthemis tinctoria L.* Rohrleitung ob Bürs bei Bludenz (Glatzl), an der Bahn bei Frastanz (Kaiser). — *Guizotia abyssinica (L.) Cass.* Städt. Schuttplatz i. d. Felsenau 1915. — (*Galinsoga quadriradiata R. P.* rev. Thellung. Mir 1915 von der Bludenzer städt. Lehrerin Leokadia Gantner aus der Umgebung der Gärtnerei Lüth in Schöneck b. Innsbruck übersandt.) — **Senecio Reisachi Gremblich.* (*S. super — Jacobaea* × *alpinus*). Ziemlich zahlreich neben häufigem *S. Eversi Huter* auf der Voralpe Schutanna bei Hohenems. — **Centaurea solstitialis L.* An der Bahn b. Frastanz (Kaiser). — **Cirsium palustre Scop.* × *rivulare All.* In Exemplaren, die dem *C. palustriforme* (*Cel.*) zunächst stehen, auf der Voralpe Schutanna bei Hohenems. — *Hypochoeris uniflora Vill.* ***nov. var. foliosa mh.** Foliis caulinis 3—4 fortiter evolutis oblongis obtusis mucronulatis. Schnifnerberg 1400 m. — *Mulgedium alpinum (L.) Less.* Eine kräftige Gruppe am Stadtschrofen bei Feld-

kirch als Relikt, 600 m. — *Tragopogon orientalis L.* Ob der Ravensburger Hütte 2000 m. — *Scorzonera humilis L.* Bei 16—1700 m am Nob (Freschengruppe). — *Crepis blattarioides (L.) Vill.* Auf einer Wiese nächst der »Krone« bei Frastanz 500 m (Kaiser). — *C. oenipontana mh.* Zahlreich bei Zürs, an der Alpe Mostrin bei Dalaas und auf der Alpe Muttersberg bei Bludenz, an letzterer Stelle gemischt mit habituell sehr ähnlicher *C. conyzifolia f. monocephala.* Mit der Rückkreuzung *C. pseudoalpestris mh.* Allg. bot. Zeitschr. 1908 Nr. 9, an der Alpe Ober-Latoren nächst der Hohen Kugel. — **C. setosa Hall. fil.* An der Bahnlinie b. Frastanz (Kaiser). — *Hieracium glaucum All. *ssp. Chiamucrae N.P.* Rellstal i. Montafon (Gradl und Prenn), Balzers in Liechtenstein. — *H. Ganderi Hausm.* Zwei Ex. am Hohen Gerach bei 1750 m. — *H. dentatum Hoppe *ssp, pseudovillosum N.P. var. praetensum A.-T. et Briqu.* An der Ravensburger Hütte am Schafberg mit *ssp. dentatiforme N.P.* — *H. Murrianum A.-T. ssp. hittense mh.* Ebenda und vom Spullersee gegen Klösterle. — *H. atratum Fr. ssp. Schroeterianum Zahn.* Zahlreich an der Nenzigast-Alpe bei Klösterle 15—1600 m. — *H. rauzense mh. ssp. rauzense mh.* Ebenda. — *H. Bocconei Griseb.* Kristberg bei Schruns bei nur 1450 m mit *ssp. Simia Huter (H. Bocconei — vulgatum).* — **H. Vollmanni Zahn ssp. Vollmanni Zahn.* Rauz a. Arlberg 1914 nur wenige Stücke. — *H. lanceolatum Vill. ssp. strictissimum Froel.* Alpe Muttersberg bei Bludenz. — **H. cydoniifolium Vill. ssp. parcepilosum A.-T.* An der Ravensburger Hütte am Schafberg. — *H. chlorifolium A.-T. ssp. pulchriforme M. Z.* Ebenda einzeln. — *H. juranum Fr. ssp. prenanthopsis M. Z.* Alpe Muttersberg, Kristberg, Bartholomäberg—Rellseck, Alpe Ober-Latoren, Hinterberg b. Ebnit. — **ssp. subperfoliatum A.-T.* Hochälple b. Dornbirn. — *H. integrifolium Lange *ssp. hemiplecum A.-T.* First b. Fraxern, Muttersberg, Schnifner- und Dünserberg b. 1400 m. — *ssp. oleicolor Zahn.* Thüringerberg gegen Alpila, Muttersberg, Rellseck, Alpe Ober-Latoren, Hinterberg b. Ebnit. — **ssp. elegantissimum Zahn.* Hinterberg b. Ebnit. — *ssp. vipetinum Huter.* Muttersberg.

Nachtrag: *Hier. Schultesii F. Schult *ssp. glaucoviride N. P.* Hochälple (17. VII. 1912). — *H. Peterianum Kaeser.* Hohe Kugel (12. 7. 1915) neben *H. stoloniflorum W. K.* — **H. Arolae mh. ssp. Arolae mh.* Ober der Nenzigast-Alpe nur 1 Exemplar (der Orig.-Standort liegt bei St. Christof in Tirol). — *H. silvatium L. ssp. crepidiflorum Pol.* Muttersberg, Bartholomäberg-Rellseck. — *H. prenanthoides Vill. *ssp. perfoliatum Froel.* Muttersberg. Die Hieracia wurde zu einem guten Teile von Zahn gütigst revidiert.

# Beiträge zur Basler Adventivflora.

Von Paul Aellen, stud. phil.

Von den Lokalitäten, die im Jahre 1915 hauptsächlich das Material zu dieser Zusammenstellung lieferten, waren folgende fünf kurz charakterisierten die reichhaltigsten:

1. Wiesendamm (abgekürzt: Wiesend.). Unter dieser Bezeichnung figurieren zwei voneinander verschiedene Standorte. Der eigentliche Wiesendamm, ein im Jahre 1913 angelegter Straßenzug, ergab die in Mitteleuropa vielfach eingeschleppten Bürger der mediterranen Flora. Nur vereinzelt fanden sich Amerikaner ein (vergl. Binz: »Ergänzungen zur Flora v. Basel« in Verh. nat.-forsch. Ges. Basel, Bd. XXVI [1915], p. 176—221). Dieser Teil kam letztes Jahr wenig in Betracht; er war schon stark der Trivialisierung anheimgefallen. Dafür bot ein in nächster Nähe der Straße befindlicher Hühnergarten reiche Ausbeute. Nachforschungen ergaben, daß der Hühnerbesitzer sein aus Getreideabfällen bestehendes Hühnerfutter von zwei Futterhändlern bezog. Die Fügung wollte es, daß er von dem einen Händler Abfälle mediterranen Getreides, von dem andern aber diejenigen amerikanischen Getreides zugestellt erhielt. Aus den verfütterten und unbeachtet liegen gebliebenen Sämereien entwickelte sich eine äußerst reiche und mannigfaltige Vegetation, bestehend aus Vertretern obgenannter zwei Florengebiete.

Die amerikanischen Funde des Wiesendamms, wie weiter unten auch die des Rheinhafens, bieten für die Schweiz soviel Interesse, als sie die ersten direkt in unser Land importierten Amerikaner sind; sonst sind wir gewohnt, sie erst aus zweiter oder dritter Hand zu erhalten.

In dankenswerter Weise hat sich der Besitzer des Hühnergartens bereit erklärt, die seltsame Pflanzendecke sich unbehindert entwickeln zu lassen, was eine reiche Ausbeute bis weit in den Herbst ermöglichte.

2. Unser Rheinhafen (Rheinh.) ist noch kein Mannheim, trotzdem kleine Anfänge vorhanden sind. Unmittelbar vor Kriegsausbruch wurden die ersten Getreideladungen ganz verschiedener Provenienz gelöscht, demzufolge sich im Jahre 1915 eine üppige Adventivflora entfaltete. Die Adventiva spendenden Gebiete, Amerika und Mediterrangebiet, waren ziemlich gleichmäßig vertreten.

3. Güterbahnhöfe Wolf und St. Johann (Wolf und St. Joh.). Hier kommt hauptsächlich die Umgebung der Lagerhäuser in Betracht. Da in den verkehrslosen Wochen des Augusts 1914 sämtliche Bahnhofanlagen einer dem Adventivensammler verhaßten peinlichen Säuberung unterzogen wurden, war die Ausbeute nicht allzugroß. Das mediterrane Element war überwiegend.

4. Schuttplatz zwischen St. Jakob und Neue Welt. (St. Jak.-Neue W.). Kehrichtablagerung. Vorherrschend traten amerikanische Florenbürger auf.

5. Schuttplatz in Birsfelden (Birsf.). Ebenfalls Stadtkehrichtstelle. Florula gemischter Herkunft.

Weitere Beiträge lieferten zahlreiche an der Peripherie der Stadt gelegene, kleinere Schuttstellen.

Mit * sind die Pflanzen, die in Schinz und Keller, Fl. d. Schweiz, 3. Aufl. II. Teil (1914). keine Erwähnung finden, für unser Land also neu sein dürften, bezeichnet. Die Angaben ohne Jahreszahl beziehen sich auf das Jahr 1915.

Dankbar gedenke ich des Herrn Dr. A. Binz, Kustos am Universitätsherbarium in Basel, und des hervorragendsten Adventivflorakenners Dr. A. Thellung in Zürich, deren unermüdlicher Beihilfe ich die genaue Bestimmung des gesammelten Materials verdanke.

**Cenchrus echinatus L.* N.- u. trop. Am. St. Jak.-Neue W.

*Panicum capillare L.* N.-Am. Wiesend., Kompost in Neu-Allschwil. — *P. cf. colonum L. *var. atroviolaceum Hack.* Kosmopolit. Birsf. (Weber).

**Setaria gracilis H.B.K.* Am., Trop. u. S.-Afr. St. Jak.-Neue W.

*Phalaris coerulescens Desf.* Medit. Alter bad. Bahnhof (Dr. Binz). — *Ph. brachystachys Link.* Medit. Lisbüchel, St. Joh. (Weber). — *Ph. minor Retz.* Medit. Wolf (!), Wiesend., Neu-Allschwil (Weber). — **Ph. caroliniana Walter.* N.-Am. Wiesend.

*Anthoxanthum aristatum Boiss.* W.-Medit. St. Joh., Birsf.

*Phleum paniculatum Huds.* M.- u. S.-Eur. Wolf. — *Ph. graecum Boiss. u. Heldr.* O.-Medit. Alter bad. Bahnhof. — **Ph. echinatum Host.* O.-Medit. Wolf (Weber).

*Alopecurus utriculatus (L.) Solander.* SW.-Eur., Medit. Ruchfeld (Weber).

*Polypogon monspeliensis, (L.) Desf.* Medit. Wolf (!); Birsf., Ruchfeld (Weber).

*Gastridium ventricosum (Gouan) Schinz u. Thellung.* Medit. Wolf (Weber).

*Avena sterilis L.* Medit. Wiesenmündung, Friedmatt, Neu-Allschwil (Weber), Wolf. — *ssp. Ludoviciana (Dur.) Gillet u. Magne.* Rheinh., Wolf, St. Joh. — *A. byzantina C. Koch.* Medit. Friedmatt (Weber), Gellert, Wolf, St. Joh., Wiesend.; Ruchfeld, Birsf. — *var. biaristata (Hackel) Thellung.* Rheinh., Wiesenmündung, Wiesend., Neu-Allschwil, Birsf.

**Chloris virgata Sw.* Tropen. St. Jak.-Neue W.

*Eragrostis pilosa (L.) Pal.* Wärmere Zonen. Ruchfeld (Weber), St. Jak.-Neue W. — *E. cilianensis (All.) Vignolo-Lutati.* Wärmere Zonen. Rheinh. (1914), Klein-Hüningen, Wiesend.

*Koeleria phleoides (Vill.) Pers.* Medit. St. Joh. — *K. panicea (Lam.) Domin.* W.-Medit. Wolf (Weber).

*Cynosurus echinatus L.* Medit. Wiesend. (auch 1915), Wolf; Ruchfeld (Dr. Binz).

**Festuca octoflora Walter (F. tenella Willd.).* N.-Am. Wiesend.

*Bromus japonicus Thunb.* **var. grossus (Čelak) A. u. G.*, Wiesend. — *Br. squarrosus L.* Medit. Birsf. — *Br. H. pratensis Ehrh.* Eur., N.-Afr. St. Jak.-Neue W. — *Br. villosus Forsk.* Medit. Wiesend. (auch 1915), Wolf (!), Gellert, Birsf. (Weber). — *Br. madritensis L.* Medit. Rheinh., Wolf, St. Joh., Lagerhäuser des badischen Bahnhofes, alter bad. Bahnhof, Wiesend. (auch 1915). — *Br. macrostachys Desf.* Medit. Wolf. — *Br. unioloides (Willd.) H.B.K.* S.-Am. Zerfällt bei uns in zwei Abarten (Rassen?): **var. typicus Zobel.* (Verarb. H. Anhalt, II [1907] 74 et in Fedde Repert. spec. nov. IV [1907] 301.) St. Joh., Breite, Rheinh., Habsburgerstraße (von Vogelfutter). — Dazu **subvar. pubescens Hackel* (ap. Stuckert in Anal. Mus. Nac. Buenos Aires t. XXI [1911] 173 pro var.; cf. Zobel ll. cc.), mit behaarten Ährchen. Rheinhafen. — **var. major Zobel* ll. cc. Birsf., Rheinh.

* *Agropyron panormitanum (Bert) Parlat. (?) var. hispanicum Boiss.* Span. Birsf. (Weber).

*Triticum cylindricum (Host) Ces., Pass. u. Gib.* Medit. Rheinh., Wolf, Verbindungsbahn, Wiesend. — **Tr. prostratum L. fil.* S.-Rußl. Rheinh.

*Secale cereale L.* **var. triflorum Döll.* Auf Schutt bei St. Jakob, Liestal, Gellert (!), Birsf. (Weber). In Äckern bei Neu-Allschwil (!), Olsberg (Binz).

*Hordeum marinum Huds.* W.-Eur., Medit. St. Joh. — *H. jubatum L.* Am. u. Sibir. Wiesend., Birsf. — **H. pusillum Nutt.* N.-Am. Wiesend.

*Ficus Carica L.* Medit. Alter bad. Bahnhof (1914, 1915), Wiesend.

*Rumex pulcher L.* M.-Eur., Medit., Brasil. St. Jak.-Neue W., Birsf. — **R. salicifolius Weinm.* N.-Am. Wiesend.

*Polygonum patulum M. Bieb.* Medit. bis Sibir. Rheinh., Wiesend., Wolf; Muttenz (Weber), Birsfelden (Weber). — **P. cf. ramosissimum Michx.* N.-Am. Ruchfeld. — *P. cuspidatum Sieb. u. Zucc.* Japan. Basel (1914); Ruchfeld (1913—15), Groß-Hüningen (1914).

*Polycnemum arvense L. ssp. majus (A. Br.) Briq.* M.- u. S.-Eur. Wiesend., Wolf.

*Chenopodium.* Aus dem umfangreichen, der Entwirrung durch einen Spezialisten harrenden Material ergab sich vorläufig folgendes:

*Ch. Botrys L.* Birsf. (Weber u. !). — *Ch. urbicum L.* Birsf. — *Ch. glaucum L.* St. Jak.-Neue W., Neue Welt. — *f. prostratum Beck,*

Uferstraße Basel. — *Ch. rubrum L.* Rheinh., St. Jak.-Neue Welt, Ruchfeld. — **var. crassifolium (Nees) Moq.* — *f. cymosum (Beck.)* Birsfeld (Weber u. !). — *f. glomeratum (Wallr.)* Wiesend. 1914 (!), 1915 (Weber). — *Ch. hircinum Schrad.* S.-Am. Birsf. — *Ch. serotinum L. em. Huds.* Gellert (Weber u. !); Birsf. (Weber). — *Ch. Berlandieri Moq.* N.-Am. Äußerst polymorph auftretend; besonders zahlreich am Wiesend., Wolf, Ruchfeld Birsf. — **f. ficifoliiforme Ludwig.* Wiesend. — *var. farinosum Ludwig.* Wiesend. — *ssp. platyphyllum (Issler) Ludwig.* Wiesend. — *Ch. opulifolium Schrader.* Wiesend., Birsf. — *Ch. leptophyllum Nutt.* N.-Am. Rheinh., Wiesend., Neu-Allschwil, Birsf. — **var. oblongifolium.* S.-Wats. Wiesend. — *Ch. striatum (Kraš) Murr.* O.- u. M.-As.? An allen bekannten Standorten wieder beobachtet; außerdem im Rheinh. — **Ch. multifidum L.* N.-Am. St. Joh. (!); Birsf. (Weber).

Das reichliche Zusammentreffen verschiedener Arten auf einem relativ kleinen Grundstück (Hühnerhof am Wiesend.) hat eine ausgiebige Hybridenbildung zur Folge gehabt: * *Ch. album × Berlandieri.* Wiesend. (!); Birsf. (! u. Weber). — **Ch. album × hircinum.* Wiesend. (auch 1915). — *Ch. album × striatum.* Wiesend. (auch 1915). — **Ch. Berlandieri × hircinum.* Wiesend.

*Ch. Berlandieri Moq. *(var. farinosum Ludwig)* × leptophyllum Nutt. *(var. oblongifolium S. Wats.)* = Ch. Binzianum Aellen et Thellung hybr. nov.[1] Habitu exacte intermedium inter parentes. Planta superne dense albo-farinosa. Caulis viridis. Folia caulina (sine petiolo) 3—3,5 : 1 cm, rhombico-lanceolata, supra laete viridia, infra griseo-farinosa, trinervia (nervis lateralibus infimis a margine 2—2,5 mm distantibus), margine utroque paullo infra medium dente unico anguliformi prominente notata, ceterum integerrima, apice obtusiuscula et brevissime mucronulata, basin versus marginibus convexis, ima basi tamen brevissime cuneata. Glomeruli (juveniles) dense albo-farinosi; flores (et fructus) ob statum juvenilem plantae non satis noti. Differt a *Ch. Berlandieri* foliis angustioribus praeter angulos dentiformes integerrimis; a *Ch. leptophyllo* foliis latioribus rhombicis, ultra medium trinerviis, fere omnibus latere utroque dente manifesto notatis. — Am Wiesend. 14. Juni 1915

Wahrscheinlich, jedoch noch nicht vollständig sicher erwiesen, sind die folgenden neuen Bastarde, die vom Wiesend. vorliegen: *Ch. album × leptophyllum.* Wiesend. (!), Uferstraße (Weber); Birsf., St. Ludwig (1913). — *Ch. Berlandieri (typ.) × leptophyllum (typ.).* — *Ch. Berlandieri (typ.) × leptophyllum, var. oblongifolium* S. Wats. und *Ch. (album × leptophyllum) × Berlandieri.* Foliis simile × *Ch. Binziano,* sed panicula laxe glomerulosa, *Ch. album* revocans.

[1] Wir benennen diesen neuen Bastard nach dem vorzüglichen Kenner und Bearbeiter der Flora von Basel und Umgebung: Herrn Dr. A. Binz.

*Salsola Kali L.* Küstenländer v. Eur. Birsf. (auch 1915), Rheinh.

*Atriplex patulum L. *f. crassum (M. K.) Beck.* Birsf., Ruchfeld (1914). *A. tataricum L.* Medit. Rheinh.; Birsf. (Weber).

*Amarantus deflexus L.* Medit., trop. Am. Alter bad. Bahnhof (auch 1915); Birsf. (Weber u. !). — *A. albus L.* scheint sich bei uns dauernd anzusiedeln. — *A. blitoides S. Wats.* N.-Am. Wiesend. — **A. quitensis H.B.K.* S.-Am. Birsf. — **var. Stuckertianus Thell.* Birsf.

**Axyris amarantoides L.* Rußl., Sibir. Wiesend.

*Tetragonia expansa Murr.* O.-As., Austral. Birsf.

*Silene Pseudo-Atocion Desf.* Alger., Balear. Birsf. (Weber). — *S. muscipula L.* Medit. Birsf. (Weber).

*Gypsophila elegans M. Bieb.* SW.-As. Birsf. (Weber).

*Cerastium pumilum Curtis.* Medit. Wolf (A. Becherer).

*Delphinium orientale Gay.* Medit. Wiesend. (Weber), Rheinh., Wolf.

*Ranunculus sardous Crantz.* Eur., W.-As., N.-Afr. usw. Ruchfeld (Weber); Wolf (Weber).

*Lepidium Draba L. var. subintegrifolium Micheletti.* Medit. Wiesend. — *L. virginicum L.* N.-Am. An den bekannten Standorten wieder. Uferstraße Basel. — **var. micropetalum Thellung.* Wolf, St. Joh.; Birsf; — *L. densiflorum Schrad.* N.-Am. Sehr zahlreich auftretend, oft das einheimische *Lep. ruderale* L. verdrängend. Rheinh. Alter bad. Bahnhof (!), St. Joh. (Weber), Wolf (hier Exemplare mit schwach umränderten Samen); Neu-Allschwil, Ruchfeld. — *L. neglectum Thellung.* N.-Am. Wiesend., Wolf (!); Birsf. (Weber), Neu-Allschwil. — *L. perfoliatum L.* Span., O.-Eur. Wiesend. (auch 1915), Rheinh.; Binningen. — **L. bonariense L.* S.-Am. Kiesplatz bei St. Jakob 1914 (!), 1915 (Weber). — **L. ramosissimum A. Nelson.* N.-Am. Rheinh.

*Biscutella auriculata L.* W.-Medit. Birsf. (Weber).

*Sisymbrium Sophia L.* Eur., As., N.-Afr. Wiesend. (auch 1915), Rheinh. — *S. officinale (L.) Scop. f. crispum Thellung nov. f.* (in Hegi, Illustr. Fl. Mittel-Eur., 37. Lief. [II 1916], 165), Alter bad. Bahnhof (Weber). — *S. orientale L. var. subhastatum (Willd.) Thell.* Medit. Wolf (Weber). — *S. multifidum (Pursh.) Mac Millian ssp. canescens (Nutt.) Thell.* (in Hegi, Illustr. Fl. Mittel-Eur., 37. Lief. [II 1916], 153). N.-Am. Rheinh. — **S. runcinatum Lag. var. glabrum Coss.* Medit. Rheinh.

*Myagrum perfoliatum L.* S.- u. M.-Eur., SW.-As. Wiesend.

*Eruca sativa Miller, *var. longirostris (Uechtr.) Rouy subvar. hispidivalvis Thell.* Medit. Rheinh. — *E. cappadocica Reuter.* SW.-As. Wiesend.

*Sinapis alba L. ssp. dissecta (Lag.) Briq.* S.-Eur., Alger. In den zwei Formen *f. subglabra Briq.* und *f. Lagascana (Alef.) Thellung* am Wiesend.

*Diplotaxis erucoides (L.) DC.* W.-, M.- u. S.-Eur., N.-Afr. Birsf., St. Jak.-Neue W.

*Brassica nigra (L.) Koch.* Medit. Wolf; Birsf. — *Br. juncea (L.) Coss.* SO.-Eur., SW.-As. Wolf, St. Joh. (Weber), Rheinh.; Neue Welt (Dr. Binz).

*Barbarea intermedia Bor.* S.- u. W.-Eur. Alter bad. Bahnhof.

*Camelina sativa (L.) Crantz.* Rheinh.; Wolf (H. Becherer). — *var. subsilvestris Thellung.* Rheinh., Wolf. — *var. sublinicola Zinger.* Wiesend. — *C. microcarpa Andrz.* Rheinh.

*Vogelia paniculata (L.) Hornem.* Wiesend., Rheinh., Wolf.

*Arabis arenosa (L.) Scop. f. albiflora Rchb.* St. Joh.

*Erysimum repandum L.* Span., N.-Afr., SO.-Eur. Rheinh.

*Alyssum maritimum (L.) Lam.* Medit. Birsf. (Weber).

*Euclidium syriacum (L.) R. Br.* O.-Eur., SW.-As. Wiesend., Gellert.

*Chorispora tenella (Pallas) DC.* S.-Rußl., SW.-As. Rheinh.

*Trigonella foenum graecum L.* W.-As. Wolf (Weber).

*Medicago arabica (L.) Huds.* Medit. Rheinh. (!); St. Joh. (Weber), Binningen.

*Melilotus indicus (L.) All.* Medit. Rheinh., Wolf. — *M. altissimus Thuill. *var. micranthus O. E. Schulz.* S.-Rußl., W.-As. Wolf. — *M. sulcatus Desf.* Medit. Wiesend. (!); Birsf. (Weber).

*Coronilla scorpioides (L.)* Koch. Medit. Lagerhäuser des bad. Bahnhofes.

*Cicer arietinum L.* SW.-As.? Birsf., Ruchfeld.

*Vicia pannonica Crantz.* S.- u. SO.-Eur. Wiesend. (Weber), Alter bad. Bahnhof; Neu-Allschwil. — *var. purpurascens (DC.) Ser.* Bruderholz (Dr. Binz), Dornach (A. Becherer). — *V. bithynica L.* Medit. Wolf (Weber); Neu-Allschwil (auch 1915).

*Abutilon Avicennae Gärtn.* SO.-Eur., N.-Afr. Birsf. (Weber).

*Oenothera laciniata Hill.* Am. Wiesend. (Weber u.!)

*Torilis nodosa Gärtn.* Medit. St. Joh. (A. Becherer), Wolf.

*Caucalis daucoides L. var. muricata (Bisch.) Gr. u. Godr.* Rheinh.

*Bifora radians M. Bieb.* S.-Eur. Rheinh., Wolf.

*Bupleurum rotundifolium L.* M.- u. S.-Eur. Rheinh.

*Apium Ammi (Jacq.) Urban.* Am. Rheinh.

*Gilia tricolor Benth.* Kalif. Acker an der Delsberger Allee mit *f. alba hort.* (N. Abderhalden).

**Amsinckia cf. intermedia Fisch. u. Mey.* N.-Am. Wolf.

*Asperugo procumbens L.* W.- u. M.-Eur. Gellert (Weber), Rheinh., Wiesend.; Birsf.

*Echium plantagineum L.* Medit. Rheinh.

*Marrubium vulgare L.* Eur., Medit. Rheinh.

*Dracocephalum parviflorum Nutt.* N.-Am. Wiesend.

*Galeopsis dubia Leers, *var. varians (Desf.) Thellung.* Wiesend.

*Hyssopus officinalis L.* S.-Eur., W.-As. Wiesend.

*Physalis peruviana L. var. esculenta (Salisb.) Fiori u. Paol.* S.-Am. Birsf.

**Solanum triflorum Nutt.* N.-Am. Rheinh., St. Joh. — **S. cf. sarachoides Sendtner.* S.-Brasil. Birsf. — **S. aff. nitidibaccatum Bitter.* Argentinien usw. Rheinh. — **S. Capsicastrum Link.* Brasil. St. Jak.-Neue W.

*Plantago lanceolata L. var. maritima Gr. et Godr.* S.-Eur. St. Joh., Ruchfeld, Birsf., St. Jak.-Neue W.

*Pl. lanceolata L.* f. **pallidifolia Beger et Thellung** f. nov. Foliis pallide lutescenti-viridibus, satis rigidis, ut spica (ovato-cylindrica) subglabris, plerisque inferne tantum ad nervos et margine parce ciliatis. Accedit ad *Pl. glaucam C. A. Meyer,* cui tamen folia glauca et planta etiam glabrior. Wiesend. (Weber); ferner seit 1913 im Güterbahnhof Zürich (Beger, Thellung).

**Pl. patagonica Jacq. var. gnaphalioides (Nutt.) Gray.* N.-Am. Wiesend. — **Pl. aristata Michx.* Am. Wiesend. — **Pl. virginica L.* Am. Wiesend. — **Pl. cf. Myosuros Lam.* Östl. S.-Am. Rheinh.

*Asperula arvensis L.* M.- u. S.-Eur., W.-As. Rheinh., Wiesend.

*Aster versicolor Willd.* gegen *A. novi belgii L.* neigend. N.-Am.? Wolf, Klein-Hüningen (Weber).

*Xanthium spinosum L.* Aus S.-Am. Rheinh.

*Ambrosia trifida L.* N.-Am. Rheinh. (Dr. Binz u.!).

*Iva xanthiifolia (Fresen.) Nutt.* N.-Am. Wiesend.

*Galinsoga parviflora Cav.* S.-Am. Wolf (Weber), Rheinh.

*Anthemis austriaca Jacq.* SO.-Eur., SW.-As. Wolf (!), St. Joh. (Weber); Ruchfeld (Dr. Binz). — *var. truncata Thellung.* Wolf.

**Anacyclus valentinus L.* W.-Medit. Wolf (Weber). Zur sicheren Bestimmung zu jung.

*Helianthus debilis Nutt.* N.-Am. Wiesend. — **H. cf. petiolaris Nutt.* N.-Am. Wiesend.

**Arctium minus × tomentosum.* Wiesend. — **Arct. Lappa × minus.* Wiesend.; Birsf.

*Carduus acanthoides L* Eur. Wiesend.

**Centaurea Jacea L. var. semipectinata (Gremli) Gugler × dubia Suter.* St. Joh. — *C. melitensis L.* Medit. Wolf (Weber), Rheinh.

# Über das Vorkommen einiger in Schleswig-Holstein und im nördlichen Hannover ausgestorbener oder seltener Pflanzen im fossilen Zustande.

Von M. Beyle.

(Schluß.)

### 6. Die Fichte, Picea excelsa Lk.

Die Fichte, die in Schleswig-Holstein heute so häufig angetroffen wird, ist als Waldbaum nachweislich erst 1580 von Heinrich Rantzau in Breitenburg angepflanzt worden. Eine allgemeinere Verbreitung hat sie aber erst seit dem Ende des 18. Jahrhunderts gefunden. Mit diesen Tatsachen stimmt auch überein, daß Fichtenreste aus rezenten Mooren nicht bekannt sind. Alle von dieser Pflanze gemachten Funde stammen aus älteren Ablagerungen, die heutzutage mit Sand oder Ton bedeckt sind. Man hat daher behauptet, daß solche Ablagerungen, in denen sich Fichtenreste (Nadeln, Zweigspitzen, Holz, Zapfen, Samen, Samenflügel, Pollen) nachweisen ließen, diluvialen Alters seien. Fossil wurde die Fichte innerhalb Schleswig-Holsteins in Lauenburg, Tesperhude, Schulau, Langenfelde, Hamburg (Stadtpark Winterhude, Barmbeck und Ohlsdorf), Glinde bei Ütersen, Grünenthal am Kaiser Wilhelm-Kanal, Fahrenkrug bei Segeberg, Kuden in Dithmarschen und in einem Teil der submarinen Moore westlich von Sylt gefunden. Eigentümlich ist, daß die Fichte sich in postglazialer Zeit nicht von selbst wieder in dieser Provinz angesiedelt hat, während sie nach Schweden in dieser Zeit vorgedrungen ist, allerdings nicht wie die übrigen Holzgewächse dieses Landes von Südwesten her, sondern von Finnland aus.

Etwas anders gestalten sich die Verhältnisse im nördlichen Hannover. Hier sind urwüchsige Fichtenbestände im Süll bei Unterlüß, im Bauernwald bei Dalle und im Forst Rosengarten (Jagen 74 u. 75) hinter Harburg vorhanden. Außerdem gibt es zahlreiche Anpflanzungen. Fossil ist die Fichte in diesem Gebiete aus Honerdingen und aus der Kieselgur von Oberohe bekannt.

### 7. Die Kiefer, Pinus silvestris L.

Im Gegensatz zu den bisher besprochenen Laub- und Nadelbäumen ist die Kiefer nicht nur aus älteren, sondern auch aus rezenten Mooren bekannt. Zu gewissen Zeiten nach dem Zurücktreten des Eises trat sie als herrschender Waldbaum auf, in der sog. Kiefernperiode. Später ist sie mehr zurückgedrängt worden. Ob sie in historischer Zeit noch bei uns vorhanden gewesen ist, läßt sich nicht für alle Teile unseres Gebietes nachweisen. Für den Norden scheint es, trotzdem eine Reihe von Ortsnamen auf das frühere Vorkommen hindeuten, ausgeschlossen zu sein. Prahl nimmt aus pflanzengeographischen Gründen an, daß

die Kiefer östlich der Linie Geesthacht-Ratzeburg-Wesloe vielleicht als einheimisch anzusehen sei; auch Friedrich hat aus mittelalterlichen Urkunden ziemlich sicher nachgewiesen, daß sie sich bei Segeberg, Lübeck, Ratzeburg und Mölln gehalten und bei Geesthacht ihre Westgrenze erreicht hat. Daß sie sich im Lauenburgischen länger als an anderen Orten gehalten hat, wird auch durch die hier befindlichen Moore bestätigt, in denen ihre Reste auch in den höchsten Schichten vorkommen. Mir scheint, daß eine viel zu geringe Zahl rezenter Moore untersucht ist, um die Frage, ob die Kiefer in historischer Zeit bei uns vorhanden gewesen ist, zu entscheiden. Namentlich dürfte eine mikroskopische Untersuchung der den einzelnen Moorschichten entnommenen Proben brauchbare Resultate liefern.

Von der Kiefer sind Holz, Zapfen, Samen, Samenflügel, Nadeln und Pollen erhalten. An älteren Fundorten nenne ich: Honerdingen, Oberohe, Melbeck bei Lüneburg, Lauenburg, Tesperhude, Hamburg Stadtpark Winterhude, Ohlsdorf, Langenfelde, Schulau, Fahrenkrug, Glinde bei Ütersen, Grünenthal am Kaiser Wilhelm-Kanal und die submarinen Moore bei Sylt. Nach Fischer-Benzon gehört sie in den rezenten Torfmooren zu den häufigsten Vorkommnissen. Er nimmt an, daß die Moore, in denen sie fehlt, entweder zu naß gewesen oder in einer Zeit entstanden sind, in der die Kiefer bei uns nicht mehr als spontan wachsender Waldbaum vorhanden gewesen ist.

### 8. Die Wassernuß, Trapa natans L.

Die Angabe, daß die Wassernuß in Holstein vorkommt, rührt von J. Taube her, der sie 1768 in der Stecknitz bei Lauenburg beobachtet hat. Er schreibt darüber: »In der Gegend nach der Schleuse fand ich sehr viele *Hedera helix* und *Spergula nodosa,* und in dem Fluß selbst *Trapa natans*, Wasser- oder Stachelnüsse«. Diese Bemerkung hat Nolte 1826 in seine Novitiae florae Holsaticae aufgenommen, fügt aber hinzu, daß er sie an dieser Stelle bisher vergeblich gesucht habe. Aus dieser Flora ist die Pflanze dann in die Floren von Borchmann und Klatt übergegangen. Neuere Floristen, wie Knuth und Prahl erwähnen sie als ausgestorbene Pflanzen des Gebietes aus historischem Interesse. Die Pflanze ist von keinem Botaniker an der von Taube bezeichneten Stelle wieder aufgefunden worden, und Prahl bemerkt, daß wahrscheinlich eine Verwechslung mit fossilen Früchten der Art vorläge, welche sich bei Lauenburg in interglazialem Torf finden. Es scheint mir indessen ausgeschlossen, daß von seiten Taubes eine solche Verwechslung vorliegt; denn ihm waren die fossilen Wassernüsse von Lauenburg bekannt; ist er doch der Entdecker des Torflagers im Kuhgrund und erwähnt ausdrücklich, daß die Wassernüsse aus demselben alle gedrückt waren. In der Stecknitz scheint er aber die ganze Pflanze

gesehen zu haben, wie aus der Zusammenstellung mit den übrigen von ihm beobachteten Pflanzen hervorgeht. Es wäre denkbar, daß Taube, dem Charakter seiner Zeit und dem Bedürfnis seiner Leser Rechnung tragend, in manchen Dingen aufgeschnitten habe. Den Eindruck macht aber seine Reisebeschreibung durchaus nicht. Er war Hofmedikus und besaß für seine Zeit eine Menge naturwissenschaftlicher Kenntnisse. Seine Reise von Celle durch die Heide bis Lauenburg trat er gut vorbereitet an und ist sichtlich bemüht, sachlich zu urteilen. Er berichtigt Angaben, die er nicht bestätigt gefunden hat, und hütet sich, Urteile abzugeben, von deren Richtigkeit er nicht überzeugt ist. Meiner Ansicht nach können wir ihm ruhig glauben, daß er die Pflanze in der Stecknitz gesehen hat, vorausgesetzt, daß nicht überhaupt eine Verwechslung mit einer ganz anderen Pflanze vorliegt. Das scheint nämlich der Fall zu sein bei einer Angabe über das Vorkommen der Wassernuß aus neuester Zeit. 1901 schrieb der Jagdaufseher J. Kummerfeld in Bookhorst bei Wankendorf, daß er noch vor zwei Jahren, also 1899 verschiedene Exemplare in den Wiesengräben am Stolper See beobachtet habe. Als er aber 1901 Proben an die Redaktion der Heimat in Kiel einsenden wollte, konnte er die Pflanze nicht wieder finden. Nach einer Angabe von Callsen soll sie in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts auch in Gräben bei Flensburg vorgekommen sein; doch erwähnt Lars Hansen, einer der besten Kenner der schleswig-holsteinischen Flora sie nicht, und es ist kaum anzunehmen, daß er sie übersehen hätte, wenn sie an dem genannten Orte überhaupt vorgekommen wäre. Wir müssen also die Wassernuß als bei uns ausgestorbene Pflanze betrachten und uns damit trösten, daß sie auch in anderen Ländern im Rückgang begriffen ist. Dänemark und Schweden kennen sie nicht mehr lebend; in Mecklenburg, Pommern und Westpreußen fehlt sie, und in Ostpreußen ist sie mit Sicherheit nur noch im Linkehner See im Pregeltal zu finden. In den etwas südlicher gelegenen Provinzen Preußens kommt sie zerstreut vor, im südlichen Europa und in Asien ist sie aber massenhaft vorhanden. Ihr Auftreten in Südfrankreich, Nordspanien, Ober- und Mittelitalien, Ungarn, Serbien, Südrußland, Persien, Nord- und Zentralafrika deutet darauf hin, daß sie ein wärmeres Klima beansprucht, und Jäggi nimmt daher an, daß sie an allen anderen Standorten sich außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes befindet. Er geht sogar soweit, daß er das Vorkommen in der Schweiz und in Deutschland auf künstliche Einführung durch die Menschen zurückführt, die in den Nüssen nicht nur ein treffliches Genuß-, sondern auch ein wertvolles Heilmittel erblickten Nathorst und Steenstrup sind in bezug auf das Auftreten der Wassernuß in Schweden derselben Ansicht. Abromeit vermutet, daß auch einige frühere Vorkommen in Ost- und Westpreußen von alten Anbau-

versuchen herrühren. Vielleicht ist auch die von Taube in der Stecknitz gesehene Pflanze eine angebaute gewesen. Solche angebaute Pflanzen sind natürlich leicht dem Untergang geweiht und verschwinden, sobald das Interesse des Menschen für ihr Gedeihen aufhört.

Subfossil ist die Wassernuß an verschiedenen Stellen aufgefunden worden; namentlich den Bemühungen von Conwentz ist es zu verdanken, daß allein in Westpreußen 18 verschiedene Fundorte fossiler Früchte festgestellt werden konnten. Aus unserem Gebiet ist ein Fundort subfossiler Früchte bekannt; nämlich das Hechtmoor bei Satrup in Angeln, wo Callsen sie am Westrande festgestellt hat. Leider ist es bisher nicht gelungen, die Stelle wieder aufzufinden. Die fossilen Nüsse wurden, wie schon erwähnt, in Lauenburg von Taube entdeckt. Sie sind noch heutzutage in dem im Kuhgrunde befindlichen Torflager zu finden und zwar am unteren Rande der Schicht humosen Sandes, die das obere von dem unteren Lager trennt. Ferner sind sie durch Weber in dem schon mehrfach erwähnten, beim Bau des Kaiser Wilhelm-Kanals bei Großen-Bornholt in der Nähe der Grünenthaler Brücke aufgeschlossenen Moore nachgewiesen worden. Endlich fand ich selbst sie in Hamburg-Barmbeck in einem Torflager, auf das man beim Bau eines Sieles am Rübenkamp stieß. An den drei zuletzt genannten Fundorten ist die Wassernuß sicher durch die immer weiter fortschreitende Verlandung des Moorgebietes zugrunde gegangen.

### 9. Das Nixkraut, Najas major All.

Hübener gab 1846 an, daß *Najas major* in der Alster und im Großen See bei Trittau beobachtet sei und fügt die Bemerkung hinzu, daß die Pflanze wahrscheinlich übersehen und noch an mehreren Orten zu finden sei. Sonder, der seine Flora fünf Jahre später erscheinen ließ, bezweifelt die Richtigkeit der Hübenerschen Angaben; er selbst hat sie an den angegebenen Örtlichkeiten vergebens gesucht, und wie ihm, ist es allen andern Botanikern auch gegangen. Diese Fundorte sind also zu streichen. Dasselbe gilt von den Angaben Borchmanns (Stenzerteich bei Trittau) und Labans (Fissau bei Eutin). Sie ist nach Prahl von folgenden Örtlichkeiten bekannt: Flensburg (Forchhammer 1825), im Noor bei Nordschau bei Gelting (Hansen 1826, 1861), in der Schlei bei Winning (Hansen 1829), bei Klensby (Frölich), im Örnumer Noor bei Missunde (Hinrichsen), Klein-Grödersby bei Arnis (Fuchs und Gondesen 1878), im Gaarzer See (Hansen 1851), im Gruber See (Prehn 1877), in der Trave von Schlutup (Nolte) bis Travemünde (Thun, Brehmer). Dazu kommt noch der Fundort im Ahlbek bei Niendorf a. d. Ostsee, der durch J. Schmidt bekannt geworden ist. Nach einer Mitteilung, die Herr P. Junge mir machte, sind in den letzten 20 Jahren neue

Fundorte in Schleswig-Holstein nicht nachgewiesen worden; doch vermutet derselbe, daß die Pflanze im Küstengebiet weiter verbreitet ist.

Betrachtet man diese Fundorte ihrer Lage nach, so fällt auf, daß die Pflanze hier nur im Salz- und Brackwasser vorkommt, was auch in Norwegen beobachtet ist; ferner ist zu beachten, daß sie im Nordseegebiet fehlt. In anderen Gegenden unseres Vaterlandes ist sie eine Bewohnerin des süßen Wassers; sie lebt in stehenden und langsam fließenden Gewässern, auch in Altwässern.

Fossil sind vom Nixkraut die Früchte gefunden worden. Heer hielt sie für Fichtensamen; Weber hat sie anfangs für Früchte einer nur fossil bekannten Pflanze gehalten, die er *Sclerocarpus obliquus* nannte. Sie sind bisher nur in älteren Ablagerungen gefunden und aus rezenten Mooren nicht bekannt. Solche Ablagerungen sind die in Honerdingen, Lauenburg, Schulau, Hummelsbüttel, Ohlsdorf bei Hamburg, Ost-Steinbeck, Fahrenkrug, Grünenthal; in dem jetzt städtisch bebauten Gebiet von Hamburg habe ich sie an vier Örtlichkeiten gefunden. Alle diese Ablagerungen sind im süßen Wasser entstanden, so daß das Nixkraut in früheren Zeiten auch bei uns eine Süßwasserpflanze gewesen ist. Die angegebenen Fundorte lassen auch erkennen, daß die Pflanze früher eine weitere Verbreitung gehabt hat als heutzutage. Der Fundort Grünenthal bezeichnet die Westgrenze ihres ehemaligen Vorkommens.

### 10. Najas flexilis Rostk. u. Schm.

Diese Pflanze nimmt nach Hegi in Europa eine ganz isolierte Stellung ein; ihre näheren Verwandten, sieben an der Zahl, kommen ausschließlich in Amerika vor. In Deutschland kommt sie vereinzelt im nordöstlichen Teil vor; unserer Flora gehört sie nicht an. Der nächste Standort ist die Mark Brandenburg. Sie scheint überall im Rückgang befindlich zu sein; denn soweit ich unterrichtet bin, ist sie auch in den von ihr bewohnten Gebieten eine Seltenheit.

Fossil ist sie bekannt geworden von Honerdingen, Grünenthal und Hamburg, hier von zwei Orten, nämlich vom Stadtpark Winterhude und vom Friedhof Ohlsdorf. Auch von dieser Pflanze sind die Samen gefunden worden.

### 11. Cladium Mariscus R. Br.

Aus der Zusammenstellung der Fundorte dieser Pflanze, die P. Junge in seiner Arbeit über die Cyperaceen Schleswig-Holsteins gibt, geht hervor, daß sie heutzutage auf den Osten der Provinz beschränkt ist. In Holstein wird die Westgrenze ungefähr durch eine Linie angegeben, die Kiel, Plön, Lübeck und den Schaalsee verbindet; die Angabe von Mößler 1815, daß *Cladium* im Eppendorfer Moor

bei Hamburg vorkäme, gilt als höchst unsicher und ist von keinem späteren Floristen bestätigt. In vergangenen Zeiten hat die Pflanze ähnlich wie *Najas major*, eine weitere Verbreitung gehabt. Man findet von ihr die der äußeren Schale beraubten Fruchtsteine, die aber nur in älteren Ablagerungen, nicht in rezenten Mooren nachgewiesen sind. Im Hamburger Stadtgebiet ist sie wie *Najas* von vier Örtlichkeiten bekannt; außerdem ist sie hier im Stadtpark Winterhude und auf dem Friedhof Ohlsdorf gefunden. Aus Holstein kenne ich sie von Schulau, Langenfelde, Hummelsbüttel, Ost-Steinbeck und Glinde bei Ütersen; dagegen sind mir aus dem nördlichen Hannover keine Fundorte bekannt.

Es läßt sich also auch für *Cladium Mariscus* ein Rückgang feststellen, eine Beobachtung, die auch in Norwegen gemacht wurde, wo sie lebend nur an einer Stelle vorkommt, während fünf Fundorte für die fossile Pflanze festgestellt sind.

# Flechten des Dünengerölls beim Pelzerhaken.

Von F. Erichsen (Hamburg).

Geht man von dem Städtchen Neustadt in Holstein am Strande der Lübecker Bucht entlang nach Osten, so stößt man auf ein flaches Gelände, das dem ansteigenden und z. T. bewaldeten hohen Uferrande vorgelagert ist. Etwa 5—600 m breit und ungefähr doppelt so lang besteht es zur Hauptsache aus Strandwiesen, deren Pflanzenwelt aber unter dem Einfluß der Kultur und im Schutze eines höheren Sandgürtels ihren litoralen Charakter zum großen Teil eingebüßt hat und wenig Eigenart zeigt. Größeres Interesse beansprucht der oft mehr als 100 m breite, besonders am Südrand beim Leuchtturm ausgedehnte Sandstreifen, der die Wiesenfläche umgibt. Vielleicht war diese einst ein flacher Strandsee, ein kleines Haff, und der Sandstrand die Nehrung. Der fast hakenförmig nach Süden sich erstreckende Vorsprung, auf dem der Leuchtturm steht, heißt der Pelzerhaken.

Nirgends erhebt sich dieser Sandstreifen zu einer bedeutenden Höhe. Wanderdünen im eigentlichen Sinne fehlen ganz; es finden sich höchstens niedrige Ansätze, die aber in der Regel eine Pflanzen- oder Gerölldecke haben. Die sonst an der Küste der Lübecker Bucht vorkommenden Gebüsche von Sanddorn (*Hippophaës rhamnoides*), Weiden, Erlen, Zitterpappel etc. fehlen vollständig.

Eigenartig ist das häufige Vorkommen von kleinem und mittlerem, höchstens etwa kopfgroßem Geröll, das deutliche Spuren langer Bearbeitung durch das Meerwasser trägt. Es finden sich sowohl

kristallinische als auch Sedimentgesteine, vor allem aber Feuersteinknollen. Der ganze Sandstrand scheint, wie einige Aufgrabungen erkennen ließen, von diesen Geschieben durchsetzt zu sein, und die Oberfläche ist mit ihnen hier und da dicht besät. Diese Gesteinmengen sind nun aber nicht wie an andern Punkten der Küste, z. B. am Hohen Ufer bei Heiligenhafen, in beständiger Bewegung, sondern liegen besonders auf dem höheren, bewachsenen Teil der Strandzone fest. Teils ragen Spitzen und Kuppen größerer Gesteine aus der kurzrasigen Pflanzendecke oder dem Sande hervor, teils liegen kleinere und flach geformte Geschiebe fast ebenerdig darauf. Aber alle sind mit Flechten mehr oder weniger dicht bedeckt, ein Zeichen, daß die Flut ihre Lage seit langem nicht verändert hat. Dieser Flechtenreichtum war es, der meine Aufmerksamkeit erregte. Denn nicht oft findet der Lichenologe im Flachlande Schleswig-Holstein Gelegenheit, eine gut entwickelte Steinflechtenflora zu beobachten. Anstehendes Gestein fehlt fast ganz. Die zahlreichen Findlinge oder erratischen Blöcke, die einstmals das Land bedeckten und eine eigenartige Flora aufwiesen, sind bis auf spärliche Reste in den Heidegegenden verschwunden. Was davon der Verwendung zu Straßen- und Hausbau entgangen ist, findet sich allenfalls noch in abgelegenen Landstrichen in der Nähe der Dörfer zu Steinwällen aufgehäuft. Manche seltenere und empfindliche Flechte ist dadurch zugrunde gegangen. Von der großen Menge flechtenreicher Findlinge und vorgeschichtlicher Steinsetzungen, wie sie noch heute das nordwestdeutsche Tiefland und besonders die Lüneburger Heide aufweist und von denen die schönen Flechtenfunde H. Sandstedes[1] stammen, ist unserer meerumschlungenen Heimat wenig mehr geblieben. Was aber sonst an Mauerwerk, Weg- und Feldsteinen wächst, sind fast nur häufige Arten, die sich überdies nicht selten in einem unerfreulichen, entarteten Zustande befinden, wie es die Verunreinigung der Luft in der Nähe menschlicher Behausungen mit sich bringt.

So gewinnt denn das stellenweise reichliche Vorkommen von Flechten auf dem Geröll unserer Ostseeküste schon aus diesem Grunde erhöhte Bedeutung, auch wenn es sich keineswegs um eine große Zahl von Arten oder gar Seltenheiten handelt. Dazu kommt der für unsere Gegend erfreuliche Umstand, daß infolge der reinen Seeluft und der freien sonnigen Lage auch die Krustenflechten eine sonst kaum gekannte gute Entwicklung zeigen. Vor allem aber verdienen die Geröllflechten des Strandes deswegen Beachtung, weil sie überall eine große Ähnlichkeit in der Artenzusammensetzung zeigen, die ihnen den Charakter einer natürlichen Gemeinschaft verleiht. Merkwürdigerweise

---

[1] H. Sandstede: Die Flechten des nordwestdeutschen Tieflands und der deutschen Nordseeinseln; Abh. Nat. Ver. Bremen 1911, Bd. XXI.

ist dieser Geröllflora der deutschen Ostseeküste bisher wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden. Es liegen meines Wissens nur von Rügen Mitteilungen darüber vor.[2]

In bezug auf Gestalt und Flechtenwuchs läßt sich das Geröll in zwei Gruppen teilen, in größere Blöcke mit fast immer mehr oder weniger unebener Oberfläche und kleinere, in der Regel glattgeschliffene Rollsteine. Die größeren, nicht selten riesigen Blöcke fast immer kristallinischen Charakters, werden ihrer Schwere wegen von der gewöhnlichen Flut nicht bewegt. Sie liegen einzeln, zerstreut oder wie am Brodtener Ufer in großer Zahl überall da, wo sich ein höheres Ufer, also eine Abbruchküste, befindet. Man sieht sie oft an dem Steilabhang aus den Erdschichten hervorragen, jeden Augenblick bereit herabzustürzen, sicher aber bei der nächsten größeren Flut herausgewaschen zu werden. Sie zeigen häufig eine abgerundete Form und Schleifspuren, eine Folge der Bearbeitung durch Gletscher. Aber niemals fehlen Vertiefungen und Vorsprünge, und häufig genug haben sie eine rissige, unebene bis bröckelige Oberfläche, die die Besiedelung durch gewisse Flechten begünstigt. Die Zusammensetzung der Flechtendecke ist verschieden. Sie steht in enger Beziehung zur Flut und kann auch auf einer schmalen Strandzone recht abweichend sein. Die in nächster Nähe des Steilufers liegenden, kürzlich abgestürzten Blöcke sind natürlich völlig nackt oder tragen nur winzige Anfänge von Flechtenlagern. Dann folgen in Lagen, die nur ausnahmsweise winterlichen Hochfluten ausgesetzt sind, Findlinge mit einem oft dichten, aber von ähnlichen Vorkommnissen im Binnenlande wenig abweichenden Flechtenbestand. In größerer Nähe des Wassers, im Flutbereich, treten charakteristische Meerstrandsflechten auf, um schließlich mehr und mehr zu überwiegen. Und wieder andere Arten wachsen ausschließlich auf im Meere liegenden, ständig überspülten oder bespritzten Blöcken.

Viel größere Übereinstimmung zeigt im Gegensatz hierzu der Flechtenbefund auf der 2. Geröllgruppe, dem kleineren Geschiebe. Das hat in folgendem seinen Grund. Kleineres Geröll kann nur dann den Flechten als geeignete Unterlage dienen, wenn es sich längere Zeit in völliger Ruhelage befindet. Im Seewasser und am Strande innerhalb des gewöhnlichen Wellenbereichs werden sich deshalb keine Flechten entwickeln können. Aber auch in höheren, seltener überspülten Lagen bieten sich nur gelegentlich die erforderlichen günstigen Vorbedingungen, vor allem dann, wenn an dem betreffenden Küstenabschnitt kein zu starker Wellenschlag herrscht, sich ferner kein Abbruchufer befindet und der allmählich ansteigende Sandstrand durch

---

[2] H. Sandstede, Rügens Flechtenflora; Verh. Bot. Ver. Brand. 1903.
E. Bachmann, Beitr. z. Flechtenflora der Insel Rügen; ebenda 1913.

eine kurzrasige Pflanzendecke gefestigt ist. Die Möglichkeit des Flechtenwuchses auf kleinem Geröll ist also an ganz bestimmte, enger umgrenzte Voraussetzungen geknüpft. Dadurch wird das Auftreten eines kleinern Kreises von Arten und größere Gleichförmigkeit der Zusammensetzung genügend erklärt. Hierzu trägt ferner bei, daß das leicht bewegbare Geröll von den Meereswellen abgerundet und oft in vollkommenster Weise glattgeschliffen worden ist. Diese Beschaffenheit der Oberfläche wird offensichtlich von bestimmten Krustenflechten bevorzugt, während solche, die auf rauher Oberfläche, besonders in Rissen, wachsen, fehlen oder sehr zurücktreten. Im ganzen ist die Zusammensetzung eine stetigere, die Artenzahl aber eine geringere, als an den großen Blöcken. Dies letztere ist der Fall, trotzdem gerade das kleinere Geröll häufig kalkhaltige Gesteine enthält, die das Vorkommen kalkliebender Flechten ermöglichen. Bemerkenswert ist noch, daß die weitaus überwiegenden Krustenflechten, sowohl am Pelzerhaken wie auch an anderen gleichartigen Örtlichkeiten größtenteils ein auffallend dunkles Lager besitzen, obgleich sie in keiner Weise verunreinigt sind. Häufig zeichnen sie sich auch durch ungewöhnlich kleine Lager, Früchte und Sporen aus.

Von den großen Blöcken und ihren Flechten soll hier nicht die Rede sein. Sie fehlen am Pelzerhaken. Um so zahlreicher findet sich hier, wo die Bedingungen überaus günstig liegen, kleineres Geröll, dessen Flechtenflora zusammen mit den Erdflechten und der übrigen Vegetation dieser Geröllzone eine eigenartige Formation bilden.

Das von mir untersuchte Gebiet liegt östlich vom Leuchtturm und stellt nur einen kleinen Abschnitt des ganzen Dünenstreifens dar. Unter Hinweis auf die eingangs gegebene allgemeine Beschreibung sei noch folgendes zur Charakteristik bemerkt: Mit Hinsicht auf die gesamte Pflanzenwelt lassen sich hier fünf mehr oder weniger ineinander übergehende Zonen unterscheiden.

1. Dem Meere zunächst liegt ein niedriger, oft überfluteter und mit Geröll und Kies bedeckter Streifen ohne jede Vegetation. Größere Blöcke fehlen hier sowie im daranstoßenden flachen Wasser. Ich fand nur einmal an einem größeren, halb im Sande vergrabenen und vom Meerwasser bedeckten Feuerstein ein kleines Lager von *Verrucaria halophila*.

2. Darauf folgt ein der Flut weniger ausgesetzter gleichfalls geröllführender Gürtel mit einer offenen Vegetation ausgesprochener Halophyten wie: *Salsola Kali*, *Cakile maritima*, *Honckenya peploides*, *Suaeda maritima*, *Matricaria inodora var. maritima* etc. So spärlich die Pflanzen hier meist verteilt sind, so üppig und reich verzweigt wachsen doch oft die einzelnen Individuen trotz des nährstoffarmen

Bodens. Flechten können sich auch hier noch nicht ansiedeln. Daran schließt sich ohne scharfe Trennung und hier wenig ausgeprägt die

3. Zone der Dünenvegetation, durch das Überwiegen des Helms (*Ammophila arenaria*) und der Strandgerste (*Elymus arenarius*) gekennzeichnet. Das auch hier nicht fehlende Geröll läßt eine eigentliche Dünenbildung nicht aufkommen. Junge Flechtenlager treten in geringer Menge auf.

4. Allmählich bedeckt sich der Boden im Schutze der Gesteine und der Dünengräser, besonders in flachen Mulden, mit einem immer dichter werdenden Polster von Flechten, Moosen und meist zwergigen Formen höherer Pflanzen, mit einer Vegetation, die zu derjenigen der feststehenden oder grauen Dünen[3] zu rechnen ist, obgleich stellenweise eine dunkelbraune Färbung vorherrscht. Eine Besonderheit dieser Zone aber ist ferner noch die große Zahl wenig über die Oberfläche sich erhebender Steine, womit der Boden stellenweise wie besät erscheint und die einen Reichtum an Flechten beherbergen.

5. Unmerklich geht diese Zone, sich senkend, in die benachbarte Wiese über. Die bisher noch, wenn auch meist unfruchtbar in einzelnen Büscheln auftretenden Dünengräser verschwinden ganz, und Wiesengräser treten statt dessen auf. Die in der 4. Zone herrschende graue oder braune Färbung der Pflanzendecke verwandelt sich nach und nach in ein frischeres Grün. Die Flechten und Moose nehmen an Menge ab und die Blütenpflanzen an Zahl und Größe zu. Dadurch werden auch den licht- und lufthungrigen Gesteinflechten die Daseinsbedingungen erschwert. Sie verschwinden allmählich. Überdies nimmt auch das Geröll an Menge rasch ab, sei es, daß sich eine dickere Erdschicht darübergelagert hat, sei es, daß der Besitzer der anstoßenden Wiese sie entfernte.

Die weitere Betrachtung wird sich also auf die 4. Geröllzone beschränken. Die Vegetation ist meistens eine geschlossene, war es wenigstens an der genauer untersuchten Örtlichkeit. Wo der weiße Sand zutage trat, ließ sich dies häufig auf Fußspuren zurückführen. Denn der Pelzerhaken fängt an, sich als Badeort zu entwickeln; und ein Gelände in der Nähe scheint sogar Gegenstand einer ausgedehnten Villen-Terrainspekulation geworden zu sein. Wo die Pflanzendecke aber ungestört ist, besteht sie entweder aus einem dichten Polster von Flechten und Moosen oder aus einem mehr lockeren Verein von Blütenpflanzen in meist dürftigen Formen, häufig auch in einem Gemenge beider Gruppen. Büschel von Helm, weniger von Strandgerste, stehen überragend dazwischen.

[3] Warming, Lehrb. der ökolog. Pflanzengeogr., Berlin 1902. 2. Aufl. p. 254.

Eine große Zahl von Pflanzen zeigt eine meist auf dichter Behaarung beruhende graue Färbung, die deshalb auch stellenweise die Oberhand gewinnt. Von den Moosen tragen das flächenweise dominierende *Racomitrium canescens* und in weit geringerem Maße *Bryum argenteum* dazu bei, von den Flechten *Cladonia silvatica* und *tenuis*. Unter den Blütenpflanzen sind es vor allen *Hieracium Pilosella, Helichrysum arenarium, Achillea Millefolium, Plantago lanceolata* var. *eriophylla, Trifolium arvense, Cerastium semidecandrum* und die beiden bereits genannten Dünengräser. Auch von den übrigen Phanerogamen zeigten manche eine stärkere Behaarung als gewöhnlich, keine jedoch eine frisch grüne Färbung. Das fahle Aussehen einiger einjähriger Pflanzen hatte freilich wohl darin seinen Grund, daß zur Zeit der Beobachtung, im Juni, ihre Vegetationsperiode sich schon ihrem Ende näherte.

Trotz alledem überwiegt doch im ganzen der bräunliche Farbenton mit seinen Abstufungen nach grün und schwarz hin. Dazu tragen vor allen Dingen die Flechten bei. Dunkelbraune bis fast schwarze *Cetraria aculeata* und *stuppea* bilden allein oder mit vielfach bräunlich getönten *Cladonien*, besonders *Cl. furcata var. palamaea* und *Cl. gracilis var. chordalis forma amaura* ausgedehnte, dicht verfilzte Rasen. *Cladonia chlorophaea* und *Peltigera rufescens* sind häufig. Die sonst hellgrauen Formen von *Cl. silvatica* und *tenuis* zeigen öfter als anderswo bräunliche Spitzen, so besonders bei der *f. flavicans* der letzteren. Eine ähnliche Beobachtung machte Bachmann an flachen Dünenmulden der Schaabe auf Rügen, die sich durch eine offene mehrfach abweichende Vegetation und das Fehlen von Geröll wesentlich von unserer Formation unterschieden. Aber auch dort zeichnen sich die Charakterflechten durch ihre dunkle Färbung aus. Von Moosen fallen am Pelzerhaken die bräunlichgrünen Polster von *Dicranum scoparium* sowie sterile bräunliche *Polytrichum*-Pflänzchen auf. Verbreitet ist ferner *Hypnum cupressiforme* nebst der var. *lacunosum*. Ein zierliches Lebermoos: *Cephaloziella byssacea* fällt dadurch auf, daß es wie verbrannt aussehende, schwärzliche Lager bis zu Handflächengröße bildet. Über und zwischen den Moosen finden sich vielfach dunkel gefärbte *Cladoniaschuppen* und hier und da die mit zahlreichen schwarzen Früchten bedeckten Lager von *Bacidia muscorum* und besonders *Lecidea uliginosa*. Verstärkt wird der bräunliche Farbenton der Formation noch durch die überwiegend schwärzlichbraunen Flechtenkrusten des dazwischen eingebetteten Gerölls.

Zur Vervollständigung des Bildes seien noch die übrigen von mir an dieser Stelle beobachteten höheren Pflanzen aufgezählt. Ich notierte noch: *Arenaria serpyllifolia, Armeria maritima, Festuca ovina f. vulgaris, Galium Mollugo* und *verum, Myosotis hispida, Ononis repens, Pimpinella Saxifraga, Plantago Coronopus, Rumex Acetosella, Saxi-*

*fraga tridactylites, Sedum acre, Thymus Serpyllum, Trifolium minus, Valerianella olitoria* und *Vicia lathyroides,* sowie einzeln *Botrychium Lunaria,* das in der anstoßenden 5. Zone zahlreicher auftrat.

Unter den Flechten des Gerölls überwiegen die Krustenflechten weitaus an Menge und Artenzahl und unter diesen wiederum die von schwarzen Vorlagern umsäumten dunklen Lager von *Rhizocarpon distinctum* und *obscuratum* und *Buellia aethalea.* Durch die überaus zahlreichen schwarzen Früchte erscheinen sie noch dunkler und überziehen oft die ganze Oberfläche des Geschiebes, kommen aber natürlich auch in kleineren und kleinsten kreisrunden Lagerchen vor. Auf Feuerstein finden sich oft winzige, meist nur wenige Millimeter breite und doch fruchtende Thallome von *Rhizocarpon obscuratum f. confervoides* mit kräftigem, fein gefranztem Vorlager. Oft färbt eine dünne Oberschicht amorpher Kieselsäure die Flintsteine hell oder gar kreideweiß. Dann heben sich diese und andere dunkle Lager scharf von der Unterlage ab. Recht häufig ist besonders auf Quarzit, Granit und Gneis eine reduzierte Strandform der *Lecidea fumosa,* die *var. litoralis* mit bräunlichem, schwarzfrüchtigem Lager. Besonders kleinere Steine sind oft ganz mit dem dünnen schwärzlichen Thallus der *Lecidea erratica* und der überaus reichfrüchtigen *Verrucaria papillosa* überzogen. Letztere besiedelt auch gern die Feuersteine, vor allem deren Vertiefungen. Auch bei *Lecanora umbrina f. lithophila* drängen sich fast die zahlreichen Früchte auf kaum sichtbarem, dunkelgrauem Lager. Zu den Charakterpflanzen muß man noch *Acarospora Heppii* zählen, deren oft zerstreute Fruchtwarzen nicht selten, besonders auf kalkhaltigem Gestein, dicht gehäuft auftreten können. Allgemein verbreitet, aber wegen ihrer Kleinheit oder ihres zerstreuten Wachstums weniger auffällig, sind noch *Lecanora dispersa* und *polytropa f. illusoria, Buellia myriocarpa f. stigmatea, Caloplaca pyracea* und *Acarospora discreta.* (Schluß folgt.)

# Floristische Beiträge, kleinere Mitteilungen usw.

## Nr. 5. Beiträge zur Flora von Senones, Département Vosges.

Von Dr. Hermann Poeverlein, Hptm. im Felde.

Am Westhange der Vogesen, zu beiden Seite des Rabodeau-Baches, liegt das bis zum Jahre 1793 den Fürsten Salm, jetzt zum Arrondissement St. Dié, Département Vosges gehörige Städtchen Senones. Bis über 800 m hohe, teils aus Buntsandstein, teils aus Urgestein bestehende, mit Tannen bewaldete Berge begleiten beiderseits das hier etwa 350 m über dem Meere gelegene Tal. Nachstehende Zusammenstellung der von mir dort beobachteten interessanten Pflanzen kann und will bei den Verhältnissen des Feldes auf Vollständigkeit selbstverständlich keinen Anspruch erheben.

*Athyrium alpestre*
*Dryopteris Phegopteris*
— *Linnaeana*
— *montana*
*Polystichum aculeatum*
*Blechnum Spicant*
*Osmunda regalis*
*Picea excelsa* (überall nur kult.)
*Scirpus setaceus*
*Arum maculatum*
*Juncus conglomeratus*
*Luzula silvatica*
*Orchis masculus*
— *maculatus*
*Humulus Lupulus*
*Polygonum Bistorta*
*Dianthus deltoides*
( — *Carthusianorum* fehlt anscheinend)
*Stellaria nemorum*
— *Holostea*
*Spergularia campestris*
*Nuphar pumilum* (im Lac de la Maix)
*Aquilegia vulgaris*
*Ranunculus aconitifolius*
*Teesdalea nudicaulis*
*Roripa silvestris*
*Cardamine hirsuta*
*Sedum purpureum*
*Chrysosplenium oppositifolium*
*Rosa arvensis*
*Potentilla sterilis*
— *intermedia* (beim Forsthause an der Straße nach La Poterosse)
*Sorbus Aria*
*Genista pilosa*
*Sarothamnus scoparius*
*Trifolium hybridum*
*Lotus uliginosus*
( — *corniculatus* anscheinend vertretend)
*Vicia villosa*
*Oxalis stricta*
*Euphorbia Lathyris*
*Ilex Aquifolium*
*Acer Pseudoplatanus*
*Malva moschata*
*Hypericum pulchrum*
— *humifusum*
*Pimpinella major*
*Meum athamanticum*
*Lysimachia nemorum*
*Vinca minor*
*Teucrium Scorodonia*
*Galeopsis dubia*
*Stachys arvensis*
*Linaria Elatine*
*Antirrhinum Orontium*
*Veronica montana*
*Digitalis purpurea*
*Melampyrum vulgatum* (in den höheren Lagen meist *var. concolor*)
*Orobanche Rapum Genistae*
*Plantago lanceolata monstr. prolifera*[1]
*Asperula odorata*
*Lonicera Periclymenum*
*Phyteuma nigrum*
*Adenostyles Alliariae*
*Solidago serotina (qsp.)*
*Gnaphalium uliginosum*
*Achillea Ptarmica*
*Matricaria discoidea* (Rabodeau-Brücke beim Bahnhof Senones)
*Petasites hybridus*
— *albus*
*Senecio aquaticus*
— *Fuchsii*
*Cirsium arvense var. vestitum*
*Centaurea nigra*
*Arnoseris minima*
*Scorzonera humilis*
*Cicerbita (Mulgedium) Plumieri*
*Lactuca Scariola*
*Prenanthes purpurea.*

## Nr. 6. Das Vorkommen von *Rosa omissa Déséglise* in Schlesien.

Von E. Schalow in Breslau 23, Gallestr. 31.

*Rosa omissa Déségl.* gehört mit *Rosa pomifera Herrmann* und *Rosa mollis Smith* zu unsern ausgeprägtesten Bergrosen aus der Sektion *Vestitae Christ,* ausgezeichnet durch kurze Blüten- und Fruchtstiele, dicht wollige Griffelköpfchen und persistente bis subpersistente Kelchblätter.

[1] Vgl. hiezu neuestens J. Droyle, »On the proliferous form of the scap of Plantago lanceolata«. (Ann. of Bot. XXX. 353 ff. [1916]).

In typischer Ausbildung ist *R. omissa* in Schlesien sicherlich selten. Annähernde Formen, die besser zu *Rosa villosa (L.) Sm.* der schlesischen Floristen[1] (= *Rosa tomentosa Sm. ssp. scabriuscula (H. Braun) Schwertschlager*) zu stellen sind, trifft man häufiger an. Für unsere Provinz wurde *R. omissa* durch Hasse nachgewiesen. Bei einer Durchsicht der Rosen unsers Provinzialherbars erkannte er eine von E. Fiek 1875 zwischen Trautliebersdorf und Kindelsdorf unweit Schömberg gefundene Rose als zu *R. omissa* gehörig, nachdem sie Crépin 1893 als *R. tomentosa Sm.* bestimmt hatte. Man ist indessen wohl berechtigt, sie zu *R. omissa* zu ziehen, wie aus der folgenden Beschreibung nach den im Provinzialherbar aufbewahrten Stücken hervorgeht:

Stacheln der Blütenzweige ziemlich schwach und etwas gebogen (Schößlinge sind leider nicht vorhanden), Blättchen mittelgroß, zumeist eiförmig, beiderseits wollig behaart, unterseits zerstreut drüsig, Zahnung zusammengesetzt, tief, doch nicht besonders drüsenreich, Früchte groß, kugelig, auch z. T. etwas länglich, mit Drüsenborsten besetzt, Fruchtstiel kurz, $^1/_4$—1 × so lang wie die Früchte, ziemlich dicht mit Drüsen besetzt, Kelchblätter lange bleibend, aufrecht, Griffelköpfchen breit und weißwollig.

Wie aus diesen Angaben zu entnehmen ist, kommt unsere Rose einer typischen *R. omissa* recht nahe.

Eine ganz ähnliche Rose sammelte Seminarlehrer Buchs-Frankenstein 1904 zwischen Herzogswalde und Wiltsch unweit Wartha. Im Herbar hat sie ihren Platz bei *Rosa villosa* gefunden. Wie die folgende kurze Kennzeichnung lehrt, kann man sie ohne Bedenken der *R. omissa* zuzählen:

Stacheln wenig gebogen, Blättchen groß, eiförmig, dicht wollig behaart, unterseits z. T. dicht drüsig, Zahnung zusammengesetzt, nicht sonderlich scharf und drüsig, Früchte kugelig, mit Drüsenborsten versehen, Fruchtstiele kurz, $^1/_4$—1 × so lang wie die mittelgroßen bis großen Früchte, dicht bedrüst, Kelchblätter kurz, bleibend, aufrecht, Griffelköpfchen breit und wollig.

Die Warthaer Rose stimmt also nahezu völlig mit der Schömberger Rose überein.

Zu *R. omissa* gehört außerdem noch eine Anzahl Stöcke, die ich während des Sommers 1915 unweit Militsch (Bez. Breslau) bei den Fischhältern am Wege nach Wallkawe beobachtete. Die kurzen Blüten- und Fruchtstiele lassen keinen Zweifel aufkommen. Sonst zeigt diese Rose folgendes Aussehen:

Stacheln gebogen, Nebenblätter breit, Blättchen groß, breit eiförmig, Zahnung spärlich zusammengesetzt, wenig drüsig, beiderseits dicht behaart, doch nicht wollig, unterseits drüsenlos bis zerstreut drüsig, Früchte kugelig, mit Stieldrüsen besetzt, mittelgroß, auf kurzen Stielen, die mit Drüsen besetzt sind, Kelchblätter aufrecht, Griffelköpfchen etwas erhaben, wollig.

Namentlich durch die schwächere Behaarung und Bedrüsung weicht die Militscher Rose von den beiden erst genannten aus dem schlesischen Berglande ab. J. Schwertschlager hat neuerdings[2] eine ganz ähnliche Abweichung der *R. omissa* als *var. dysadenophylla* beschrieben, die nach seinen Angaben zu urteilen große Ähnlichkeit mit *var. collivaga (Cottet) R. Kell.* zu besitzen scheint. Unsere schlesische Rose aus der Umgebung von Militsch gehört jedenfalls als

[1] Vergl. W. Hasse: Bestimmungstabellen für die Rosen der Provinz Schlesien. D. Bot. Monatsschrift. 1903. Nr. 7 u. 8.

[2] J. Schwertschlager: Verzeichnis neuer Formen u. Varietäten der Rosenflora Bayerns mit ihren deutschen und lateinischen Diagnosen. Mitteilg. III. Bd. Nr. 3/4 d. Bayr. Bot. Ges. (1913).

Abänderung mit kugeligen Scheinfrüchten in die nächste Verwandtschaft dieser drüsenarmen Formen.

Obwohl ich auf meinen botanischen Ausflügen stets besonders auf Rosen aus der Sektion *Vestitae* geachtet habe[3], sind mir in der schlesischen Ebene bisher sonst noch keine Rosen zu Gesicht gekommen, die man mit gutem Recht als *R. omissa* ansprechen dürfte. Im Vorgebirge habe ich mich bisher noch zu wenig nach Rosen umgesehen, doch glaube ich annehmen zu dürfen, daß ich unserer Rose in den schlesischen Bergen noch mehrfach begegnen werde.

## Botanische Literatur, Zeitschriften usw.

**Abromeit, Dr. J.,** O. Wünsche, Die Pflanzen Deutschlands. II. Die höheren Pflanzen. 10. neubearbeitete Auflage. Herausgegeben von Prof. Dr. J. Abromeit. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig. 1916. 764 Seiten. Preis in Leinwd. geb. 6 M.

Die 8. Auflage der in Deutschland sehr verbreiteten Exkursionsflora wurde 1901 noch von Wünsche selbst besorgt. Im Jahre 1908 übernahm der hervorragende Königsberger Botaniker, Prof. Dr. Abromeit, die Herausgabe der 9. Auflage, da Wünsche selbst s. Zt. ihm gegenüber den Wunsch ausgesprochen hatte, die Neuherausgabe des Buches nach seinem Ableben zu besorgen. Die hauptsächlichsten Abänderungen betrafen damals die Neugestaltung der botanischen Nomenklatur nach den Regeln des Internationalen Botanikerkongresses in Wien 1905. Die vorliegende 10. Auflage »enthält teilweise eine Erweiterung einzelner Gattungen und Umarbeitung anderer in den verschiedensten Familien (Cyperaceae, Juncaceae, Salicaceae, Ranunculaceae, Papaveraceae, Rosaceae, Umbelliferae, Gentianaceae, Primulaceae, Scrophulariaceae). Die Florenbestandteile Süddeutschlands, insbesondere von Bayern, wurden mehr als bisher berücksichtigt. Auch wurden die Verbreitungsverhältnisse einzelner Formen in West-, Mittel- und Norddeutschland genauer behandelt. Verwilderte und neueingeschleppte Arten wurden nicht immer beschrieben, sondern vielfach nur erwähnt, weil sie oft wieder verschwinden und kein Bürgerrecht erlangen. Die Diagnosen des Buches sind präzis und erleichtern sehr die Bestimmung der einzelnen Formen.

Möge sich der beliebte »Wünsche« nach 45 jähr. (die erste Auflage erschien 1871) Bestehen recht viele neue Freunde erwerben. A. K.

**Beck von Managetta, Dr. Günther, Ritter,** Flora von Bosnien, der Herzegowina und des Sandšak Novipazar. I. und II. Teil. Sep. a. d. »Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegowina. IX. Bd. 1904, XI. Bd. 1909, XII. Bd. 1916. 261 Seiten. Mit 4 Tafeln und 2 Textbildern. Wien. I. Teil in Kommission bei Carl Gerolds Sohn, II. Teil bei Adolf Holzhausen.

Im Jahre 1901 erschien von demselben Verfasser im Verlag von W. Engelmann in Leipzig ein hervorragendes Werk über »Die Vegetationsverhältisse der illyrischen Länder« als IV. Band von Engler und Drudes Vegetation der Erde. Die vorliegenden 2 Teile der Flora können nun als wertvolle »Zusammenstellung und kritische Sichtung der bisherigen floristischen Kenntnisse über Bosnien und die Herzegowina den »Vegetationsverhältnissen« sehr zweckmäßig angegliedert und letztere gewissermaßen als der »Allgemeine einleitende Teil« der auszuarbeitenten »Flora« angesehen werden«.

[3] Meine sonstigen Beobachtungen über schlesische Rosen werde ich demnächst an anderer Stelle mitteilen.

Der I. Teil enthält Gymnospermen und die Monocotyledonen und der II. Teil eine Reihe Dicotyledonenfamilien von den Salicaceen bis zu den Ranunculaceen. Außer einer eingehenden Berücksichtigung der Synonymik mit genauen Literaturdaten bringt das Werk kritische Bearbeitungen schwieriger Gruppen und Formen und eine Wiedergabe der bis zur Abfassung der einzelnen Teile bekannt gewordenen Standorte. Literaturnachweise und Nachträge sollen am Schlusse der Flora veröffentlicht werden. Die 4 Tafeln enthalten bildliche Darstellungen von Alsine bosniaca G. Beck, Cerastium moesiacum Friv, Heliosperma Retzdorfianum Maly, Aquilegia dinarica G. Beck, Dianthus Freynii Vand., Aconitum bosniacum G. Beck.

Möge dieses ausgezeichnete Werk nach des Verfassers eigenen Worten »als erste Grundlage zu weiteren Studien über die hochinteressante Flora der Okkupationsländer recht oft Anlaß geben«. A. K.

**Rübel, Dr. Ed.,** Vorschläge zur geobotanischen Kartographie (in den Berichten der Schweizer. Bot. Gesellsch., Heft XXIV, 1916). Verl. v. Rascher & Co. in Zürich u. Leipzig. 14 S. mit 2 Taf. Preis 1.50 Frs.

Der Verfasser strebt in seiner Schrift die Einführung einer einheitlichen Kartographie auf geobotanischem Gebiete zunächst für die Schweiz an und bezeichnet dann eine Skala für die ganze gemäßigte und kalte Zone als dringend wünschenswert. Auf dem Brüsseler Botanikerkongreß 1910 stellte Herr Prof. Schröter in Zürich eine große Kartensammlung aus und teilte diese in 4 Gruppen ein. Für die Schweiz kommt nur die 2. Gruppe »Synchorologische Karten zur Darstellung der Pflanzengesellschaften« in Betracht. Pag. 9 werden beachtenswerte Zeichen- u. pag. 12 Farbenvorschläge gegeben u. diese in 2 Tafeln erläutert. Mögen die Bestrebungen des Verfassers erfolgreich sein!
A. K.

**Haberlandt, Dr. G.,** Über Pflanzenkost im Krieg und Frieden. Ein Vortrag. (Sep. a. d. 10. Jahrg. der internationalen Monatsschrift für Wissenschaft, Kunst u. Technik. Druck v. B. G. Teubner in Leipzig. Pag. 10—42. 1916.) Preis 25 Pf.

In dieser Schrift wird »die für das Durchhalten so wichtige Ernährungsfrage erstmalig von dem Gesichtspunkt des Botanikers, insbesondere des Pflanzenanatomen u. Physiologen aus beleuchtet. »Wenn auch die Veranlassung zur Abhaltung des Vortrages der Weltkrieg mit seinen Begleiterscheinungen war, so gelten doch die Betrachtungen und Ratschläge, die er enthält, auch für die kommenden Friedenszeiten.« Eine wesentliche »Folgerung ist die, daß wir von nun an bestrebt sein müssen, alle wesentlichen Bestandteile unserer Nahrung unbedingt im eigenen Lande zu erzeugen« und »was uns dazu verhelfen wird, hinsichtlich unserer Ernährung auf eigenen Füßen zu stehen, das ist die grüne Pflanzenwelt«. Die sehr interessante Schrift verdient allgemeine Beachtung. A. K.

**Jost, Dr. Ludw.,** Der Kampf ums Dasein im Pflanzenreich. Rektoratsrede der Universität Straßburg 1916. Verl. v. J. H. Ed. Heiz in Straßburg. 31 Seiten. Preis 50 Pf.

Der Vortragende beschränkt sich in seiner Rede auf den Kampf zwischen Organismen. Schon beim Individuum findet ein Kampf zwischen den einzelnen Teilen statt (Knospen, Zweige), indem nicht alle zur Entwicklung gelangen können u. unterdrückt werden. Dann wird der Kampf zwischen den einzelnen Individuen einer Art betrachtet, der oft härter ist als der zwischen den Individuen verschiedener Arten, da diese dieselben Lebensbedingungen haben.

Die Schädigung des Konkurrenten erfolgt in sehr vielen Fällen durch »Aushungerung«, durch Wegnahme von Nahrung oder Licht. Außer diesen Kampfmitteln sind noch zu nennen die »Produktion von Giften und mechanische Mittel, wie stechende Waffen«. Die Anwendung dieser Kampfmittel wird an Beispielen erläutert. Verfasser kommt auch auf den Kampf der Formationen untereinander und auf den zwischen Pflanze u. Tier zu sprechen u. kommt p. 25 zu dem Schluß: »Die physiologischen Eigenschaften und nicht die äußerlich sichtbaren Charaktere entscheiden aber über das Wohl u. Wehe — u. mehr als das, über das Sein oder Nichtsein eines Organismus.« Zuletzt erwähnt der Vortragende noch die Berührungspunkte zwischen dem Kampf der Pflanzen mit dem gewaltigen Weltkriege. A. K.

**Junk, W.**, Bibliographiae Botanicae Supplementum. Verl. v. W. Junk in Berlin W. 15., Sächsische Straße 68. Pag. 289—1052. 1916. Preis in Leinw. geb. 1.50 M.

Dieser stattliche Band ist ein Supplement zu dem 1909 erschienenen Hauptwerk. Er ist nicht nur ein Katalog der bekannten Firma, die ihn herausgegeben hat, sondern »eine wirkliche Bibliographie, indem er nämlich nicht nur genaueste, sonst von keinem Buchhändler gemachte bibliographische Beschreibungen liefert (z. B. Seiten- u. Figurenzahlen, die Zeitschriften, aus denen die Abhandlungen stammen, angibt usw.), sondern überhaupt auch die gesamte seit 1909 veröffentlichte Literatur und unzähliche Nachträge von früher erschienenen Werken umfaßt«. Die Anordnung des Inhalts ist sehr praktisch, so daß der Benützer sich rasch über die Literatur seines Spezialgebietes orientieren kann. Die Herausgabe eines solchen Werkes kostete eine Unsumme von Arbeit u. Geduld, und diese Arbeit wurde im großen Weltkrieg geleistet. Es ist zu verwundern, daß die Firma den umfangreichen und geschmackvoll ausgestatteten Band von über 750 Seiten mit über 2500 Büchertiteln zu dem sehr mäßigen Preise von 1.50 M. geben konnte. Das Werk ist in jeder botan. Bibliothek unentbehrlich. A. K.

**Hegi, Dr. Gust.**, Illustrierte Flora von Deutschland. Verl. v. J. F. Lehmann in München. 37. Lief. 1916. Preis 1.50 M.

Lieferung 37 enthält die Cruciferengattungen Kernera, Peltaria, Sisymbrium, Kakile, Erucaria, Myagrum, Calepina und einen Teil von Isatis. Der Lieferung sind 3 schön kolorierte Tafeln beigegeben. In der Hegischen Flora ist auch die Synonymik erschöpfend behandelt; denn es haben sogar die neu aufgestellten Namen E. H. L. Krauses Aufnahme gefunden, der bekanntlich in der von ihm herausgegebenen 2. Auflage von Sturms Flora von Deutschland alle Cruciferen in eine einzige Gattung »Crucifera« stellt. A. K

**Hausrath, H.**, Der deutsche Wald. 153. Bändchen von »Aus Natur und Geisteswelt«. 2. Aufl. Verl. v. B. G. Teubner in Leipzig. Nr. 14. 108 Seiten. 15 Bilder und 2 Karten. Preis in Lw. geb. 1.25 M.

Das »Büchlein soll einen Überblick geben über Umfang, Entstehung, Bewirtschaftung und Bedeutung unserer Wälder«. Der Inhalt gliedert sich in 7 Kapitel: 1. Die Waldfläche und ihre Veränderung, 2. Die Holzarten des deutschen Waldes, 3. Die Waldformen, 4. Die geschichtliche Entwicklung des Waldeigentums, 5. Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Walderträge und der Waldarbeit, 6. Der indirekte Nutzen des Waldes, 7. Zur Pflege der Waldschönheit. Die 15 Bilder veranschaulichen verschiedene Waldformen, und die beiden Karten geben einen Überblick über den Holzartenbestand der deutschen Wälder. A. K.

**Großmann, Jos.**, Das Holz, seine Bearbeitung und seine Verwendung. 473. Bändchen von »Aus Natur und Geisteswelt«. Verl. v. B. G. Teubner in Leipzig. 1915. 113 Seiten u. 39 Textbilder. Preis in Lw. geb. 1.25 M.

Der reiche Inhalt des Werkchens ist am besten aus den Überschriften der 13 Kapitel ersichtlich: 1. Der Aufbau und das Wachstum des Holzes, 2. Die physikalischen, mechanisch-technischen Arbeitseigenschaften des Holzes, 3. Die Fehler, Krankheiten und Feinde des Holzes am stehenden Baume, 4. Die Holzfällung, 5. Der Holztransport, 6. Lagerung und Behandlung der Rundhölzer, 7. Die Bearbeitung der Rundhölzer in Sägewerken, 8. Die Vorbereitung des Holzes zur weiteren Verarbeitung, 9. Die mechanische Verarbeitung des Holzes, 10. Die Verschönerung des Holzes, 11. Die Zerstörungen, denen das Holz nach seiner Verarbeitung ausgesetzt ist, 12. Die wichtigsten Holzarten, ihre Eigenschaften usw., 13. Die wirtschaftliche Bedeutung des Holzes. A. K.

**Kniep, Dr. Hans**, Botanische Analogien zur Psychophysik. Verlag v. B. G. Teubner in Leipzig. Die »Fortschritte der Psychologie und ihre Anwendungen«. IV. Bd. II. Heft. p. 81—119. Preis 75 Pfg.

Die sehr interessante Abhandlung gliedert sich in 6 Abschnitte: 1. Vorbemerkungen, 2. Die Reizschwelle, 3. Das Produktgesetz und seine Konsequenzen, 4. Das Webersche Gesetz, 5. Sinnesqualitäten, 6. Die Reizstimmung. A. K.

**Herbarium Nr. 38—41.** Verl. v. Theod. Oswald Weigel in Leipzig, Königstraße 1. Die Nummern 38—41 enthalten eine Reihe von Angeboten und Nachfragen.

**Repertorium specierum novarum regni vegetabilis. 1916. Nr. 400—404.** Mez, C., Additamenta monographica 1916. — Harms, H., Eine neue Art der Leguminosen-Gattung Afzelia aus Borneo. — Derselbe, Eine neue Kleeart (Trifolium Stolzii) aus Deutsch-Ostafrika. — Fedde, F., Deckblätter II. — Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. XXI. — Ulbrich, E., Zwei neue Ranunculaceen aus Ost-Tibet und China. — Urban, Ign., Bignoniaceae trinitenses, nonnullis alliis antillanis novis adjectis. — Fedde, F., Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie. — **Nr. 405—408.** Becker, Wilh., Drei neue asiatische Violen. — Brand, A., Decas specierum novarum. — Fedde, F., Deckblätter. — Urban, Ign., Sertum antillanum. III. — Harms, H., Eine neue Art der Leguminosen-Gattung Leptoderris Dunn aus Kamerun. — Vermischte neue Diagnosen. — Fedde, F., Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie.

**Repertorium europaeum et mediterraneum. 1916. Nr. 14.** (Bildet einen Teil des Repert. spec. nov. **Nr. 405—408.**) Thellung, A. und Zimmermann, Fr., Neues aus der Flora der Pfalz. — Erdner, Eugen, Neue Arten, Formen und Bastarde aus der »Flora von Neuburg«. — Fedde, Fr., Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie.

**Mitteilungen der Bayerischen Botanischen Gesellschaft. 1916. III. Bd. Nr. 13.** Rübner, Dr., Das durch Artilleriegeschosse verursachte Fichtensterben. — Bachmann, Max, Vom Huflattich. — Fuchs, Alfr., Lechtaler Ophrys (mit 2 Tafeln). — Zinsmeister, J. B., Centaurea diffusa Lam. × rhenana Bor. = C. Zimmermanniana mihi. — **Nr. 14.** Touton, Dr. K., Ein Beitrag zur Oberstorfer Hieracienflora. — Fuchs, Alfr., Orchis purpureus v. moravicus × Orchis tridentatus Rasse commutatus = O. Fuchsii M. Schulze und einige andere Orchisfunde aus Istrien. — Becker, Wilh., Viola canina × elatior Vollmann hybr. nov. — **Nr. 15.** Zimmermann, Friedr., Neues aus

der Adventivflora der Pfalz. — Touton, Dr. K., Ein Beitrag zur Oberstdorfer Hieracienflora. — **Nr. 16.** Süßenguth, Dr. A., Zur Frage der Aufstellung eines Verzeichnisses der deutschen Giftpflanzen. — Vollmann, Fr., Die niederbayerischen Jurainseln u. ihre Vegetation. — Zimmermann, Fr., Wie in vor. Nr.

**Mitteilungen des Thüringischen Botanischen Vereins. 1916. Neue Folge. 33. Heft.** Rettig, E., Nachruf für Prof. Max Schulze (1 Tafel). — Bornmüller, J., Über Brutknospen und Gabelbildung an Wedeln von Phyllitis hybrida (Milde) Christensen (1 Tafel). — Schulz, Aug., Über die Abstammung des Weizens. — Derselbe, Über die Abstammung des Saathafers (2. Mitteilung). — Derselbe, Die Anzahl der Samen in der Hülse von Astragalus danicus Retzius. — Derselbe, Die im Saalebezirk wildwachsenden strauchigen Sauerkirschen (3. Mitteilung). — Becker, W., Viola pumila Chaix, eine xerophile Pflanze des pontischen Elements. — Bornmüller, J., Über die Verbreitung von Alopecurus setarioides Gren. — Derselbe, Teratologisches an Sempervivum (Aeonium) Smithii (Webb.) Christ und einige andere canarischen Semperviven. — Schulz, Aug., Valerius Cordus als mitteldeutscher Florist.

**Kryptogamische Forschungen. 1916. Nr. 1.** Herausgegeben von der Kryptogamenkommission der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora. Ziele und Wege. — Das Sammeln und Präparieren von Kryptogamen. — Kaiser, Dr. Paul E., Beiträge zur Kenntnis der Algenflora von Traunstein und dem Chiemgau. — Rueß, Johann, Choiromyces maeandriformis Vittadini.

**Zeitschrift der Naturwissenschaftlichen Abteilung (Deutsche Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft in Posen). 1915. 72. Heft.** Torka, V., Die Diatomeen der Brahe und Netze. — **73. Heft.** Miller, H., Einige Besonderheiten in der Lissaer Pflanzenwelt. — **1916. 74. Heft.** Remus, K., Die höheren Pilzformen der Umgegend von Lissa i. P.

**Helios. 1916. 28. Band** enthält keine botanische Arbeiten.

**The Philippine Journal of Science. C. Botany. 1915. Nr. 6.** Rundles, John C., Studies in Rice. — Teodoro, Nicanor Gregorio, A Preliminary Study of Philippine Bananas. — **1916. Nr. 1.** Merrill, E. D., New plants from Sorsogon Province, Luzon. — De Candolle, C, A new species of Hydrocarpus. — Copeland, E. B., Miscellaneous new forms. — Derselbe, The genus Loxogramme. — **Nr. 2.** Merrill, E. D., Notes on the flora of Borneo.

**Verhandlungen der k. k. Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. XVI. Bd. 1916. Heft 1—2.** Grunow, A., Additamenta ad cognitionem Sargassorum. — Baudyš, Ed., Ein Beitrag zur Verbreitung der Gallen in Böhmen (mit 9 Textbildern). — **Heft 3—5.** Baudyš, Ed., wie in voriger Nummer. — Grunow, A., wie in voriger Nummer (Schluß). — Schiffner, V., Hepaticae Latzelianae II (mit 24 Textbildern). — Theissen, Ferd., Mykologische Abhandlungen (mit 1 Tafel und 14 Figuren). — Rechinger, Dr. K., Das Orchideenherbar Reichenbach. — Hayek, A. v., Zur Kenntnis der Rubusflora des Semmeringgebietes in Niederösterreich. — Ginzberger, A., Centaurea lungensis nov. spec. (mit Taf. II).

**Magyar Botanikai Lapok. 1916. Nr. 1—5.** Bornmüller, J., Näheres über Cousinia bulgarica. — Péterfi, M., Zur Kenntnis einiger siebenbürg. Dianthus-Arten. — Kümmerle, J. B., Über die Entdeckung von Orchis Spitzelii Saut in Kroatien usw. — Gáyer, Gg., Über die Blütenpflanzen des Komitates Komárom. —

Sabransky, H., Bemerkungen über einige Rubus-Arten der Kleinen Karpathen. — Zsák, Z., Einige interessante Hybriden der Flora von Budapest. — Prodan, Gy., Achillea-Bastarde aus der Dobrogea. — Zsák, Z., Beiträge zur Kenntnis der Gefäßpflanzenflora der Umgebung von Temesvár. — Sántha, L., Einige Beiträge zur Flechtenflora von Balatonlelle und seiner Umgebung. — Zsák, Z., Über das Vorkommen von Botrychium Lunaria (L.) Sw. im Pester Komitate. — Borza, S., Über die Standorte der Saponaria bellidifolia Sm. in Siebenbürgen. —

**Botaniska Notiser. 1916. Heft 4.** Gertz, O. och Naumann, E., Vegetationsfärgningar i äldre Tider. — Rosén, D., Kreuzungsversuche Geum urbanum L. ♀ × rivale L. ♂. — Brenner, W., Strandzoner i Nylands skärgård. — Larsson, R., Brandes om Goethes botaniska insats. — Naumann, E., Mikrotekniska Notiser. VII.

**Nyt Magazin. 53. Band. 1915. Heft 3 und 4.** Omang, S. O. F., Hieraciumfloraen i de øverste bygdelag of Hallingdal og Valdres. — Lynge, B., Index specierum et varietatum Lichenum quae collectonibus »Lichenes exsiccati« distributae sunt.

**Svensk Botanisk Tidskrift. 1915. Heft 3.** Melin, Elias, Die Sporogenese von Sphagnum squarrosum Pas. nebst einiger Bemerkungen über das Antheridium von Sphagnum acutifolium Ehrh. — Täckholm, Gunnar, Beobachtungen über die Samenentwicklung einiger Onagraceen. — Samuelsson, Gunnar, Einige Lichenen aus Darlarne. — **Nr. 4.** Arnell, H. Wilh., Die Lebermoossammlung des Naturhistoriska Riksmuseum in Stockholm. — Dahlgren, K. V. Osian, Ein Kreuzungsversuch mit Capsella Heegeri Solms. — Eliasson, A. G., Pilze aus Småland. — Rosendahl, H. V., Über Woodsia alpina und eine südliche Binnenlandform derselben, sowie über W. alpina × ilvensis nov. hybr. — Du Rietz, G. Einar, Lichenologische Fragmente. I.

**Eingegangene Druckschriften.** Abromeit, Dr. Joh., O. Wünsche, Die Pflanzen Deutschlands. II. Die höheren Pflanzen. 10. Auflage. Verl. v. B. G. Teubner in Leipzig, 1916. — Baumann, Dr. Eugen, Die Vegetation des Untersees. Verl. v. Huber & Co. in Frauenfeld, 1915. — Beck von Managetta, Dr. Günther Ritter, Flora von Bosnien, der Herzegowina und des Sandšaks Novipazar. I. Teil u. II. Teil. 1. bis 3. Forts. Wien 1906, 1909 u. 1916. I. Teil bei Gerolds Sohn, II. Teil bei Ad. Holzhausen. — Bölsche, Wilh., Stammbaum der Insekten. Verlag des Kosmos in Stuttgart, 1916. — Buesgen, M., Der deutsche Wald. II. Aufl. Verl. v. Quelle & Meyer in Leipzig, 1916. — Chenevard, P., Additions au Catalogue des plantes vasculaires du Tessin. — Christiansen, C. W., Über die Gattung Rosa in Schleswig-Holstein. (Sep. aus »Schriften des Naturw. Ver. f. Schleswig-Holstein«. Bd. XVI, Heft 2. — Dekker, Dr. Herm., Heilen u. Helfen. Verl. des Kosmos in Stuttgart, 1916. — Der neue Botanische Garten in München. Verl. v. Georg W. Callwey in München, 1916. — Drude, Dr. Oskar u. Schorler, Dr. Bernh., Beiträge zur Flora Saxonica. (Sep. a. d. »Abhandlungen der Naturwissensch. Gesellsch. Isis« in Dresden, Heft 2, 1915). — Floericke, Dr. Kurt, Bulgarien u. die Bulgaren. Verl. des Kosmos in Stuttgart, 1916. — Forenbacher, Dr. Aurel, Beitrag, zur Kenntnis der Pilzflora des Gorski Kotar (Sep. a. d. Zeitschr. »Ung. Bot. Blätter«, Heft 5—12, 1915). — Fünfstück, M. u. Braun, R., Zur Mikrochemie der Droseraceen (Sep. a. d. »Bericht d. Deutsch. Bot. Ges.«, 1916, Bd. XXXIV, Heft 3). — Großmann, J., Das Holz, seine Bearbeitung u. seine Verwendung. Aus Natur und Geisteswelt. Bd. Nr. 473. Verl. v. B. G. Teubner, Leipzig, 1916. — Haberlandt, Dr. G., Über Pflanzenkost in Krieg u. Frieden. (Sep. a. d. 10. Jahrg. der Internationalen Monatsschrift f. Wissenschaft, Kunst u. Technik, p. 10—42). — Hagen, Fritz, Zur Physiologie des Spaltöffnungsapparates (Sep. a. d. Beiträgen z. Allg. Botanik, p. 261—291). — Hahn, Dr., Ed., Von der Hacke zum Pflug. Aus

Wissenschaft u. Bildung. 127. Bd. Verl. v. Quelle & Meyer in Leipzig, 1914. — Häuser, Robert, Untersuchungen an Macrogametophyten u. Piperaceen (Sep. a. d. »Beiträgen z. Allgem. Botanik«, p. 115—149). — Hausrath, H., Der deutsche Wald. Aus Natur und Geisteswelt. Bd. Nr. 153. Verl. v. B. G. Teubner in Leipzig. 2. Aufl., 1914. — Hegi, Dr. Gust., Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Verl. v. J. F. Lehmann in München. 37. Lief., 1916. — Hirc, D., Floristische Forschungen in Ost-Istrien (Auszug aus »Rad«, Bd. 210, 1915). — Derselbe, Floristička izučavanja u istočnim krajevima Istre. II. Učka gora injezina okolina (aus »Rada«, Bd. 210, 1915). — Jost, Dr. Ludw., Der Kampf ums Dasein im Pflanzenreich, Rektoratsrede der Universität Straßburg. Bei J. H. Ed. Heitz in Straßburg, 1916. — Junk, W., Bibliographiae Botanicae Supplementum. Verlag v. W. Junk in Berlin W. 15, Sächsische Straße 68. — Kaiser, Dr. Paul E., Beiträge zur Kenntnis der Algenflora von Traunstein u. dem Chiemgau (Sep. a. Kryptogamische Forschungen der Bayer. Bot. Gesellsch. München, Nr. 1, 1916). — Kerner von Marilaun, Anton, Pflanzenleben. III. Aufl., bearbeitet von Dr. Ad. Hansen. III. Bd. Die Pflanzenarten als Floren und Genossenschaften. Bibliographisches Institut in Leipzig und Wien, 1916. — Kniep, H., Botanische Analogie zur Psychophysik (in Fortschritte der Psychologie u. ihre Anwendungen. IV. Bd., II. Heft, 1916). Verl. v. B. G. Teubner in Leipzig u. Berlin. — Landsberg-Günthart u. Schmidt, Streifzüge durch Wald u. Flur. Verl. v. B. G. Teubner in Leipzig u. Berlin, 1916. — Marbe, Dr. Karl, Botanische Analogie zur Psychophysik (in Fortschritte der »Psychologie, IV. Bd., II. Heft, 1916). — Müller, Dr. Karl, Das Franzosenkraut. In »Die Bekämpfung des Unkrautes«, 12. Stück. Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft in Berlin, 1914. — Derselbe, Untersuchungen an badischen Hochmooren (Sep. a. d. Naturwissenschaftl. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtschaft, 14. Jahrg., Heft 1 u. 9, 1916). — Poeverlein, Dr. H., Die Literatur über Bayerns floristische, pflanzengeographische u. phänologische Verhältnisse. (Sep. a. Berichten d. Bayer. Bot. Ges. in München, Bd. XV, Jubiläumsband, 1915. — Rayß, Tscherna, Le Coelastrum proboscideum Bohl. In Matériaux pour le flora cryptogamique. Suisse, Vol. V, Fasc. 2. Bern bei K. J. Wyß, Verlag, 1915). — Rübel, Dr. Ed., Vorschläge zur geobotanischen Kartographie. Verlag von Rascher & Co. in Zürich und Leipzig, 1916. — Schweinfurth, Dr. Georg, Veröffentlichte Werke, Landkarten, Aufsätze und Briefe. — Schwertschlager, Dr. Jos., Beobachtungen und Versuche zur Biologie der Rosenbefruchtung (Sep. aus Bericht der Bayer. Bot. Ges., München. Jubiläumsband, 1915). — Steward, Alban, Notes on the Anatomy of Peridermium Galls. I. (Reprinted from the Americ. Journal of Botany. 3, p. 13—22, 1916). — Derselbe, The Mounting of Celloidin sections in series (Reprinted from »Science« n. S. Vol. XLII, Nr. 1094, p. 872—873. 17. Dez. 1915). — Touton, Dr. K., Ein Beitrag zur Oberstdorfer Hieracienflora (Sep. aus Mitteil. d. Bayer. Bot. Ges. in München. III. Bd., Nr. 215, 1916). — Vollmann, Fr., Die niederbayerischen Jurainseln und ihre Vegetation (Sep. a. Mitteil. der Bayer. Bot. Ges. III. Bd., Nr. 16, 1916). — Derselbe, Geschichte der Bayerischen Bot. Gesellschaft 1890 bis 1915 (Sep. a. Berichte d. Bayer. Bot. Ges. Bd. XV., Jubiläumsband, 1915). — Weber, Dr. O., Plantae criticae Saxoniae. Ankündigung.

Berichte der Bayerischen Botan. Gesellschaft. Bd. XV, Jubiläumsband, 1915. — Berichte der Deutschen Botan. Gesellschaft, Heft 10 und Schlußheft, Bd. XXXIII 1915 und Heft 1—7, Bd. XXXIV 1916. — Botaniska Notiser, Heft 1—4, 1916. — Der Botan. Garten u. d. Botan. Museum der Univers. Zürich in d. J. 1914 u. 1915. — Helios, 28. Bd., 1916. — Herbarium, Nr. 38—41, 1916. — Herbarium normale. Schedae ad Cent. LV et LVI, 1915. — Kosmos, Nr. 1—10, 1916. — Kryptogamische Forschungen, Nr. 1, 1916. — Magyar Bot. Lapok, 1915 Nr. 5—12, 1916 Nr. 1. — Mitteilungen der Bayer. Bot. Ges., Nr. 13—16, 1916. — Mitteilungen des Thüringischen Botan. Vereins, N. F., XXXIII. Heft, 1916. — Nyt Magazin, Bd. 53, Heft III u. IV. — Repertorium spec. novar. regni vegetab., Nr. 394—408, 1915 u. 1916. — Svensk Botan. Tidskrift, Heft 3 u. 4, 1915. — The Ohio Journal of Science, Vol. XVI, Nr. 1—3

und Nr. 6—8, 1915 u. 1916. — The Ohio State Univ. Bulletin, Vol. XX, Nr. 34. Ohio Biolog. Survey. Bullet., Nr. 7, Juni 1916. — The Philippine Journal of Science C. Botany, Vol. X, Nr. 6, 1915, Vol. XI, Nr. 1—2, 1916. — Verhandlungen des Botan. Ver. der Prov. Brandenburg, 57. Jahrg., 1915. — Verhandlungen d. k. k. Zool. Bot. Ges. in Wien, LXVI. Bd., Heft 1—5, 1916. — Verhandlungen des Naturw. Vereins in Karlsruhe, 26. Bd., 1912 bis 1916. — Zahlbruckner, Dr. A., Schedae ad »Kryptogamas exsiccatas«, Cent. XXII und XXIII. — Zeitschrift der naturwissensch. Abteilung der Deutsch. Gesellsch. f. Kunst und Wissenschaft in Posen, Nr. 72—74, XXII. Jahrg., 1. bis 3. Heft, 1915 u. 1916. —

## Botanische Anstalten, Vereine, Tauschvereine, Exsiccatenwerke, Reisen usw.

**Der Botanische Garten und das Botanische Museum der Universität Zürich** in d. J. 1914 u. 1915. Mitteilungen aus dem Botan. Museum der Univ. Zürich. LXXIV. 1916. 55 Seiten.

Die Broschüre berichtet zunächst über die Personal- und baulichen Veränderungen, über die Erwerbungen und Besuche des Bot. Gartens. Der städtische Pilzmarkt stand wiederum unter der Kontrolle des Bot. Gartens. Es wurden im Jahre 1914 zirka 14 660 kg Pilze auf den Züricher Markt gebracht und dafür 2854 Scheine ausgegeben; 1915 kamen 11 934 kg auf den Markt, wofür 3057 Scheine ausgestellt wurden. Der Wert der Pilze betrug 1914 17 472 Frcs. und 1915 14 265 Frcs. Der II. Teil des Heftes handelt vom Botan. Museum, über bauliche Veränderungen, Erwerbungen, Museumseingänge usw. A. K.

**Der neue Botanische Garten in München.** Erbaut 1910—1913. Herausgegeben von der Kgl. obersten Baubehörde. Verlag von Georg D. W. Callway in München. 52 Seiten und 3 Pläne.

Das Prachtwerk in großem Format enthält zunächst eine kurze Geschichte des Münchener Bot. Gartens und dann eine Beschreibung der großartigen Neuanlage in Nymphenburg bei München in der Reihenfolge: das Institutsgebäude, die Schau- und Gewächshäuser, die Gartenanlagen, die Heizungs- und Bewässerungsanlagen. Den größten Teil des Werkes nehmen die prachtvollen bildlichen Darstellungen des Nymphenburger bot. Mustergartens ein, dessen Errichtung der Oberleitung des Kgl. Ministerialrates von Stempel unterstellt war. Zum Vorstand des für den Neubau gebildeten Bureaus wurde der Kgl. Bauamtmann L. Ullmann ernannt. Die gartentechnischen Arbeiten standen unter der Oberleitung Professors und Geh. Rats Dr. v. Goebel, dem der Kgl. Garteninspektor Hollfelder und der Kgl. Oberinspektor Dillis beigegeben waren. A. K.

**Zahlbruckner, Dr. A., Schedae ad »Kryptogamas exsiccatas«.** Centuria XXII et XXIII, Sep. a. d. XXVIII. u. a. d. XXIX. Bd. der Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien. 1914 u. 1915. Die Centurie XXII enthält von Nr. 2101—2150 Pilze, von 2151—2180 Flechten u. v. 2181—2200 Moose; die Centurie XXIII von 2201—2240 Pilze, von 2241—2260 Algen, von 2261—2290 Flechten und von 2291 bis 2300 Moose. Außerdem sind den einzelnen Abteilungen zahlreiche Nachträge gratis beigefügt.

**Bryotheca polonica.** Schedae in Kosmos. XXXVII. 1912: 662—670: Der III. Teil dieser Sammlung enthält ausschließlich Moose der Hohen-Tátra u. zwar sowohl von der polnischen, wie von der ungarischen Seite. Neu beschrieben sind: Schistidium sphaericum (Schimp.) Roth, Polytrichum commune L. v. Chalubinski Zmuda, Oxyrrhynchium speciosum. (Brid.) Warnst. v. tatrense Zmuda. Die Sammlung wurde von dem Bot. Institut in Krakau ausgegeben. (Mag. Bot. Lapok.)

**Zoocecidia Poloniae exsiccata.** Schedae in Kosmos. XXXVII. 1912: 655—661. Das Material stammt aus der Umgegend von Krakau u. aus der Hohen-Tátra. Auch dieses Exsiccatenwerk wurde v. dem Bot. Institut in Krakau ausgegeben. (Mag. Bot. Lapok.)

**Kneucker, A.**, Gramineae exsiccatae. Die Versendung der Lief. 27—32 der Gramineae exsiccatae kann voraussichtlich erst gegen das Frühjahr hin stattfinden.

# Personalnachrichten.

**Ernennungen usw.** Privatdozent Dr. Arpad von Degen, Direktor der kgl. ungar. Samenkontrollstation u. der kgl. ungar. Zentralversuchsstation f. Weinbau u. des ampelologischen Instituts in Budapest w. z. korresp. Mitglied der Ungar. Akad. d. Wissensch. gewählt u. v. kgl. ung. Minister auf die Dauer von 6 J. z. Mitgliede des staatl. Sanitätsrates ernannt (Mag. Bot. Lap.). — Dr. K. Domin, a. o. Prof. a. d. k. k. böhm. Univers. in Prag w. Titel u. Charakter eines ord. Professors verliehen (Österr. Bot. Zeitschr.). — Dr. P. Kulisch, Vorstand d. landw. Versuchsstation in Kolmar erh. d. Titel eines Geh. Regierungsrates (Mag. Bot. Lap.). — Anton Margittai, Prof. a. d. staatl. Lehrerpräparandie in Stubnyafürdö, w. a. die kgl. ungar. Lehrerpräparandie nach Munkács versetzt (Mag. Bot. Lap.). — Geh. Reg. Rat Dr. Albert Stutzer, o. Prof. der Agrikulturchemie u. landwirtsch. Bakteriologie a. d. Univ. in Königsberg i. Pr. trat in d. Ruhestand (Mag. Bot. Lap.). — Dr. Z. Szabó, Universitäts-Privatdozent, w. v. d. ungar. Akademie der Wissenschaften für seine Arbeit »Monographie der Gattung Cephalaria« mit dem Vitéz-Preis ausgezeichnet u. z. o. Mitgliede der Szt.-István-Akademie gewählt (Österr. Bot. Zeitschr. u. Mag. Bot. Lap.).

**Todesfälle.** Dr. Theophil Ciesielski, Prof. u. Direktor des bot. Gartens der Univers. Lemberg (Österr. Bot. Zeitschr.). — Prof. A. Cogniaux in Genappe (Belgien) am 15. April d. J. — Dr. Karl Gomba, Lehramtskandidat, ist Anf. d. J. a. d. Strypa gefallen, nachdem er kurz vorher die Tapferkeitsmed. II. Kl. erh. hatte (Mag. Bot. Lap.). — Dr. W. Heering in Hamburg, Custos u. Assistent am Institut f. »Allgem. Botanik«, im Kriege gefallen am 26. Mai (Bot. Centralblatt.). — Geheimrat Prof. Dr. L. Kny in Berlin am 26. Juni (Bot. Centralblatt.). — Dr. Ernst Lemmermann, Assist. f. Bot. a. städt. Museum f. Natur- u. Völkerkunde in Bremen (Bot. Centralblatt). — Dr. Octave Lignier, Prof. d. Bot. a. d. Universität in Caen (Mag. Bot. Lap.). — Der Mykologe Dr. Heinr. Rehm im 88. Lebensjahre zu Neu-Friedenheim bei München. —

G. Braunsche Hofbuchdruckerei und Verlag, Karlsruhe.

No. 9–12 Sept. Dez. 1916. XXII. Jahrg.

# Allgemeine Botanische Zeitschrift

für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie etc.

Referierendes Organ

des Preußischen botanischen Vereins in Königsberg und Organ des Berliner botanischen Tauschvereins und der botanischen Vereine zu Hamburg und Nürnberg

| Bei freier Zusendung jährlich **6 Mark** | Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben von **A. Kneucker,** Werderplatz 48 in Karlsruhe. Verlag der G. Braunschen Hofbuchdruckerei, Karlsruhe i. B. | Die zweigespaltene 2 mm hohe Zeile 25 Pfg. |
|---|---|---|

Ausgegeben am 6. Mai 1917.

## INHALT.

Die Herren Mitarbeiter tragen für Form und Inhalt der von ihnen unterzeichneten Arbeiten volle Verantwortung.



---

# Carex leporina L. var. (nov.) Laucheana Bornm.

Von J. Bornmüller, Weimar.

Petermann beschreibt in seinem Analytischen Pflanzenschlüssel für botan. Excurs. in d. Umgebung von Leipzig S. 493—494 (1846) drei Formen von *Carex leporina L.* — b. *longibracteata Peterm.*, c. *monostachya Peterm.* und d. *argyrolepis Peterm. (= C. argyroglochin Hornem.)* —, die sich alle drei, obwohl sie nur recht geringfügige Abweichungen vom Typus darstellen, bis in die neueste Literatur erhalten haben. Später gesellten sich diesen noch weitere Formen zu, die freilich, ebenso wie jene, seitens der Autoren recht mannigfach eingeschätzt, d. h. bald neben- bald einander untergeordnet wurden. So unterscheiden Ascherson und Graebner (Synopsis II b. S. 52—53; 1902)

als gleichwertige Formen: *nana Asch. et Gr., typica, robusta Fick, capitata Sond.* und *argyroglochin Koch,* während *alpina Asch. et Gr.* und *radicans Zabel* eine etwas höhere Rangstufe als jene einnehmen: die *longibracteata Peterm.* wird nur als eine Unterform der *typica* angeführt und als Formen niederen Grades werden bei *alpina* noch *atrifusca Christ* und *subfestiva Lange* unterschieden. Kükenthal trifft demgegenüber (Engler, Pflanzenreich IV. 20: Cyperaceae-Caricoideae, S. 210 bis 211; 1909) folgende Anordnung und Bewertung der Formen: (Typus) f. 1. *nana Asch. et Gr.,* f. 2. *minor O. Ktze.,* f. 3. *monostachya Peterm.,* f. 4. *robusta Fiek,* f. 5. *capitata Sond.,* f. 6. *longibracteata Peterm.,* f. 7. *argyroglochin Koch;* als »Varietäten« werden obige *var. alpina radicans* und *subfestiva* aufrecht erhalten. Die *atrifusca Christ* wird als Synonym der *subfestiva Lange* bezeichnet. — Drei Jahre später (i. J. 1912) behandelt Rouy im Band XIII seiner Flore de France den Stoff wiederum anders: Er reiht gleichwertig nebeneinander »*β. robusta, γ. alpina, δ. capitata, ε. atrifusca, ζ. subfestiva*«; nur *argyroglochin* wird ausgesondert und als Race *C. argyroglochin Hornem.* höher eingeschätzt. — Schließlich sei noch darauf aufmerksam gemacht, daß Schinz und Keller in ihrer i. J. 1914 erschienenen Flora der Schweiz, II. Teil (Kritische Flora, S. 49) neben dem Typus 4 Varietäten ihres Gebiets angeben und zwar *var. alpina, subfestiva, argyroglochin* und *Gavei Husnot,* letztere eine »niedrige Alpenform«, bei welcher neben anderen kleinen Abweichungen das »untere Hüllblatt in eine laubartige Spitze ausgezogen« ist. Die *var. atrifusca Christ* wird auch hier nur als Synonym der *subfestiva* betrachtet.

Es geht aus diesen verschiedenartigen Auffassungen zur Genüge hervor, wie unklar diese Formen und Varietäten untereinander abgegrenzt sind, also zahlreiche Übergangsformen auftreten; andererseits leuchtet es ein, daß auch Kombinationen extremer Formen an ein und derselben Pflanze auftreten mögen.

Eine recht häufige unter den oben angeführten Formen ist die leicht kenntliche *f. longibracteata Peterm.,* charakterisiert (mit den Worten des Autors l. c.), daß »das Deckblatt des untersten Ährchens so lang oder noch länger als die ganze Ähre« ist. Ganz offenbar ist unter dieser *longibracteata* also nichts anderes zu verstehen als jene sehr häufig zu beobachtende abweichende Form, bei welcher sich an der Basis des untersten Ährchens ein meist sehr schmales fädlich verlängertes blaßgefärbtes Stützblatt, das die Länge der ganzen Ähre mehr oder weniger überragt, vorfindet — eine Erscheinung, die sich aber nur in den seltensten Fällen gleichzeitig an allen Halmen des Rasens einstellt oder meist nur vereinzelt auftritt. Die anderen Halme der Pflanze sind alsdann durchaus normal, schlank, meist die Blätter überragend; ein Stützblatt am untersten Ährchen fehlt oder ist kaum länger als die Deckblättchen,

und der Stengel ist nur im unteren Drittel (»fere usque ad medium« Kükenth. l. c.) mit einigen wenigen Blättern versehen; nur sterile Herbstsprosse sind meist dicht beblättert.

Diesen Formen gegenüber nimmt eine recht abweichende Stellung eine Pflanze ein, die mir unlängst durch Herrn Parkdirektor Rudolf Lauche aus der Oberlausitz zuging und als *f. longibracteata Peterm.* bezeichnet war. R. Lauche hatte diese eigenartige Pflanze bereits i. J. 1912 bei Muskau entdeckt, sie alljährlich wieder beobachtet und auch ein Exemplar in den Garten verpflanzt, das sich völlig konstant verhielt. Daß sich die Form nicht mit der Diagnose der Petermannschen *longibracteata* deckte, war Lauche längst zur Erkenntnis gekommen. In der Tat liegt auch eine so merkwürdige Form vor, Abweichungen, die das Gesamtbild der Art derart irritieren, daß man auf den ersten Blick und ohne jede Kenntnis der Herkunft in unserer Pflanze einen ganz fremden Typ etwa amerikanischen Ursprungs — ist ja doch die Gruppe der *Ovales* und besonders der um *C. leporina L.* sich gruppierenden Arten in Nordamerika sehr reich gegliedert — vor sich zu haben glaubt. Andererseits möchte man an eine Bastardbildung denken, aber auch diese Möglichkeit ist als völlig ausgeschlossen zu betrachten, da eine Mittelstellung zu einer anderen europäischen Art nicht vorliegt.

Wir müssen in der Muskauer Pflanze eine Varietät der *C. leporina L.* erkennen, die durch folgende Merkmale sehr augenfällig gekennzeichnet ist: Am unteren Teil des Blütenstandes bezw. der Ähre) befinden sich etwa drei Laubblätter, die völlig den am Stengel befindlichen Blättern gleichen und ihnen an Breite und Länge kaum nachstehen. Die Farbe dieser Blätter ist dunkelgrün, die Zuspitzung allmählich, aber keinesfalls fädlich ausgezogen. Die längsten messen 17 cm, die meisten sind viel kleiner, überragen aber den Blütenstand um das mehrfache. Die Zahl dieser Blätter schwankt zwischen 2—4, mitunter sind es 5, in einzelnen Fällen nur 1. Der Ursprung dieser Blätter (bezw. die Ansatzstelle derselben) ist ein verschiedenartiger. In den meisten Fällen — es liegen mir nicht weniger als 170 Stengel vor, die alle ein und demselben Rasen entstammen! — sind die Blätter aus dem untersten Tragblatt der 1—3 untersten Ährchen des meist sehr gedrängten Blütenstandes hervorgegangen; auch ist es nicht selten, daß das unterste Ährchen etwas abgerückt ist, in welchen Fällen sich dann das laubblattartig umgestaltete Tragblatt besonders stark entwickelt hat. Oft finden sich aber auch unmittelbar unterhalb des Blütenstandes ebensolche Blätter mit kurzer Scheide vor, in deren Tiefe teils Rudimente eines verkümmerten Ährchens anzutreffen sind, teils aber auch nicht. Solche Blätter lassen sich ebensogut als gewöhnliche Stengelblätter auffassen. Sehr merkwürdig ist ferner, daß überhaupt an der ganzen Pflanze eine überreiche

Blattbildung zu bemerken ist, daß vor allem die Stengel — gleichgiltig ob sie hoch oder niedrig sind — bis zum Blütenstand gleichmäßig dicht beblättert sind, so daß keine eigentliche Abgrenzung zwischen eigentlichen Stengelblättern und laubblattartig umgewandelten Tragblättern (Brakteen) erkennbar ist. Beim Typus dagegen ist die obere Hälfte des Stengels blattlos und die Ährchen sind brakteenlos (»spiculae ebracteolatae«), und bei *f. longibracteata Peterm.* und *var. Gavei Husnot* ist an der sonst durchaus typischen Pflanze, wie oben bereits bemerkt, nur an der Basis der untersten Ährchen eine schmale blattartige Braktee vorhanden, die sich keineswegs konstant an allen Stengeln des Individuums einstellt. Bei der neuen Form zeigen sämtliche Halme die gleiche Abweichung der Belaubung sowohl am Stengel als im Blütenstand; nur sind stärker entwickelte Stengel reicher beblättert, schwächere Stengel — auch innerhalb der Ähre — weniger blattreich.

Die Früchte der in Kultur genommenen Pflanzenteile haben sich normal entwickelt, auch ist die Entwickelung und die Dauer der Blütezeit eine normale. Hybrider Natur kann die Pflanze daher nicht sein. Es wäre der laubblattartigen Tragblätter halber auch allein *C. remota L.* in Frage zu ziehen, da aber der Blütenstand (die Ähre) meist sogar kompakter ist, als dies bei typischer *C. leporina L.* der Fall zu sein pflegt (also etwa der *f. capitata Sond.* entsprechend), so ist Einfluß von *C. remota* gänzlich ausgeschlossen; die Blattbreite entspricht ebenfalls durchaus dem Typus.

Ich erlaube mir, diese interessante, gewiß seltene und m. W. unbeschriebene Varietät nach ihrem Entdecker ***var. Laucheana Bornm.*** zu benennen unter Beifügung folgender kurzgefaßter Diagnose: culmis caespitis omnibus ad apicem usque foliatis, foliis superioribus infra spicastrum sitis saepius densis; spiculis spicastri plerumque congesti subcapitati inferioribus 2—4 foliaceo-bracteatis; bracteis foliaceis latis, laete viridibus spicastrum multoties superantibus, interdum 10—17 cm longis[1].

# Einige Pflanzenfunde und neue Formen aus Schleswig-Holstein.

C. Willi Christiansen, Kiel-Gaarden.

H. = Herr Oberingenieur Hopf, Kiel; Werner C. = Obersekundaner Werner Christiansen, Kiel.

*Stellaria nemorum L.* Die Unterart *montana (Pierrat) Murbeck* in Botaniska Notiser 1899 scheint in den Wäldern der Hügellandschaft vorzuherrschen oder gar ausschließlich vorzukommen. Hierher ***nov. f. laciniata mihi:*** Die beiden Teile der Blütenblätter sind an der Spitze

[1] Die Pflanze wird von Herrn Lauche für die »Carices exsiccatae« gesammelt und gelangt in der nächsten Lieferung dieses Exsiccatenwerks zur Ausgabe. A. Kneucker.

(bis zu ¹/₄ der Länge) wieder eingeschnitten. Kreis Bordesholm, Gehege Rumohr 1916!! Ein großer Bestand, ausschließlich aus dieser f. bestehend, zeigte die Merkmale der Unterart weniger deutlich.

Die Unterart *circaeoides Schwarz* Fl. v. Nürnberg-Erl. 1897 (= *ssp. glochidosperma Murb.* a. a. O.), die nach Murbeck auf dem Kontinent verbreitet sein soll, habe ich typisch nur in einem Walde des Sandgebiets (Immenstedtholz, Kr. Husum 1916!!) gefunden. Auf ihre Verbreitung ist noch zu achten. Beachtenswert ist, daß die in der »Flora Danica«, Tafel 271, Kopenhagen 1766, abgebildete *Stellaria nemorum* durchaus mit der von Hegi (Ill. Fl. Bd. III S. 351) gegebenen Abbildung übereinstimmt. Die Standortsangabe in der »Fl. Dan.«, »Wälder in Dänemark und Norwegen«, dürfte sich allerdings auf die Gesamtart beziehen, da die Nordgrenze der Verbreitung nach Murbeck durch Jütland und das mittlere Schweden verläuft.

*Stellaria media Dill.* ***nov. f. disticha mihi:*** Die Stengelinternodien haben zwei Haarleisten statt einer.

Zur *var. typica Beck:* Am Tröndelsee bei Kiel 1916!!, Preetzer Chaussee 1916!!; zur *var. neglecta Weihe:* Pohnsdorf bei Preetz, Kr. Plön 1916!!

***nov. f. pilosa mihi***: Stengel ringsum behaart, die Haarleiste tritt meist durch dichtere Behaarung hervor. Zur *var. typica Beck:* Schrevenborn, Kr. Bordesholm 1916!!, am Tröndelsee, Kr. Kiel 1916!!

*Stellaria Holostea L. f. grandiflora Lange* (= *var. elatior Peterm.?* = *var. major Wirtgen?*) Blütenblätter 12—17 mm lang, ganze Pflanze groß. Strandwiesen am Plöner See zwischen Dersau und Sepel 1916!! Hadersleben, Fördewiesen 1910!!

*Cerastium arvense L. ssp. arvum Cor.* ***nov. f. distichum mihi:*** Der Stengel ist zweizeilig behaart. Kiel: Hamburger Chausee 1916!!, Kr. Plön: zwischen Dersau und Nehmten 1916!! Übergänge, bei denen nur die mittleren Stengelglieder zweizeilige Behaarung zeigen, sind häufiger. Die Blütenstiele sind stets ringsum behaart.

Eine unbedeutende Abweichung ist die ***nov. f. crenatum mihi:*** Die beiden Teile der Blütenblätter sind an der Spitze (etwa 1 mm tief) eingekerbt. Kiel: am Tröndelsee 1916!!

*Dianthus deltoides L. f. glaucus (L.) Sér.*, Kr. Apenrade: am Hostruper See 1907!!

*Melandrium album G. f. laciniatum Lange.* Besonders im Frühjahr um Kiel nicht selten!!

*Anemone nemorosa L. f. stenosepala P. Junge* (A. B. Z. 1915, S. 110). Kr. Plön: Raisdorf (H. 1916!), Rönner Gehölz 1916!!

*f. purpurea D.C.*, dunkelrot: Kiel: Kronsburger Gehölz 1916!!, Kr. Bordesholm: Neukoppel bei Schrevenborn 1916!!; bläulich: Neukoppel bei Schrevenborn 1916 (Werner C.!!).

*f. semiplena Pr.*, Kr. Plön: Raisdorf (H. 1916!), Kiel: Kronsburger Gehölz (H. 1916!).

*f. asepala P. Junge* a. a. O., S. 111. Neukoppel (Werner C. 1916!!).

*f. paradoxa P. Junge* a. a. O. verbunden mit *f. sessiliflora Pritzel* (die umgewandelte Blüte sitzt also am Grunde der Hochblätter). Kr. Bordesholm: Brachenfeld (Werner C. 1916!).

***nov. f. m. semibracteata mihi:*** Zwischen den Hochblättern und der Blüte sitzt ein Blatt, das die Mitte hält zwischen einem Hochblatt und einem Blütenhüllblatt: halb grün, halb weiß, der grüne Teil hochblattartig eingeschnitten. Kiel: Kronsburger Gehölz (H. 1916!!).

*f. minor Hegetschw.* Kr. Plön: Raisdorf (H. 1916!).

Der *f. bracteata Regel* nahestehende Mißbildungen mit z. T. erheblich vermehrten, vergrößerten, vergrünten und zerschlitzten Blütenhüllblättern. Kiel: Kronsburger Gehölz (H. 1916!).

*f. ramosa P. Junge* a. a. O. Neukoppel 1916!!

*f. latiloba Kickx.* Kiel: Kronsburger Gehölz 1916!! Hierher auch wohl zahlreiche Pflanzen bei Stauen (Kr. Plön) mit auffällig großen, an der Spitze tief gekerbten Blütenhüllblättern 1916!!

Pflanzen mit 2 und 4 Hochblättern fand Stud. Reimers im Kronsburger Gehölz bei Kiel 1916!!

× *Anemone nemorosa L.* × *A. ranunculoides L.* im Kronsburger Gehölz bei Kiel 1915 nicht aufzufinden (s. »Heimat« 1915 S. 139), am 29. 4. 16 mit etwa 50 Blüten wieder aufgefunden und zwar ausschließlich in *f. vindobonensis Beck*!!

Von *Ranunculus Ficaria L.* kommen um Kiel die *ff. incumbens Schultz, divergens Schultz, dentatus Beck* und *nigromaculatus Beck* vor. Die verschiedenen Blattformen scheinen ineinander überzugehen.

*R. repens L. var. myrrhiphyllus Wallr.* anscheinend nicht selten, z. B. Krog b. Kiel 1916!!

*R. Flammula L. var. serratus DC.* nicht selten, z. B. Schlüsbeker Moor 1916!!

*Erysimum cheiranthoides L. var. micranthum (Buek a. A.) = var. dentatum Koch* (s. Ber. Bayr. Bot. Ges. 1897, S. 151). Groß Flintbek, Kr. Bordesholm 1916!!

*Barbaraea vulgaris R. Br. var. arcuata (Rchb.) Fries.* Am Wellsee, Kr. Plön 1916!!

*Papaver Argemone L. var. glabratum (Coss. et Germ.) Rouy et Fouc.*, Kr. Plön: Bahnhof Elmschenhagen 1916!!, Kr. Husum: O. Ohrstedt 1916!!

Ein Übergang zu *f. glabrum Koch* (Kapseln z. T. völlig kahl, z. T. mit sehr spärlichen Borsten an der Spitze, aber Blütenstiele zerstreut mit Borstenhaaren besetzt) fand sich: Kr. Bordesholm: Ihlkate 1916!!, Kiel: Hamburger Baum 1916!!

*Corydalis cava (L.) Schw. et K. f. incisa P. Junge.* Kr. Bordesholm: Rendsburger Chaussee b. »Lange Reihe« 1916!!

*f. angustifolia Beck.* Kr. Plön: Villa Fernsicht (H. 1916!).

*f. paniculata P. Junge.* Lange Reihe 1916!!

***nov. f. multicaulis mihi:*** In den Achseln der Stengel- (= Hoch-) blätter entspringt je eine kleine Blütentraube. Daselbst (H. 1916!!).

***nov. f. thyrsiflora mihi:*** Der Blütenstand ist in eine Rispe umgewandelt, deren Zweige zahlreiche, meist verkümmerte Blüten tragen. — Vielleicht ist diese Umgestaltung durch einen Parasiten verursacht. Kr. Bordesholm: Schüttkamp b. Schrevenborn 20. 4. 16!!

*Viola.* Auf die Veilchen ist in Schleswig-Holstein seit E. H. L. Krause (s. Prahl, Krit. Fl. II 1890) sehr wenig geachtet worden. Im Lübecker Herbar liegen u. a. aus der Umgegend von Lübeck: *Viola stricta Hornemann* (mehrfach!) und *V. stagnina Kit.* (von der Herrenfähre!) — Von der *V. tricolor L. β arvensis Murray* scheint die *subsp. communis Wittrock* um Kiel die häufigere zu sein!! Die *var. gotlandica Wittrock* wurde mehrfach festgestellt, in der *f. maculata Wittrock:* Kr. Plön, Schädtbek 1916!!

*Tilia (spec.?).* Im Park der Heilstätte Viehburg bei Kiel steht eine Linde, die schon von weitem durch ihre Größe und ihren stattlichen Wuchs auffällt. Besonders eigenartig aber ist die Beschaffenheit der Äste des Baumes. Sie sind abgeplattet und laufen am Stamm weit herunter, so daß man an das Plankengerüst mancher tropischen Bäume erinnert wird. Es handelt sich hier um die sog. »Brettästigkeit«, die m. W. in der Literatur bei unsern einheimischen Bäumen nur einmal erwähnt ist, in den »Verh. des Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg« 1913, S. 41, vom Park von Wilhelmshöhe bei Kassel. In radialer Richtung mißt der größte Ast an seinem Grunde senkrecht zu seiner Achse 1 m, während er nur 10 cm dick ist. Das Verhältnis beträgt somit 10 : 1, also erheblich mehr als das der Kasseler Linde, von der 5 : 1 angegeben wird. Der Stamm ist, von dem Herablaufen der Äste abgesehen, normal gebaut, nicht abgeplattet. Die Äste zeigen die Verbreiterung noch mehr oder weniger weit von ihrer Ursprungsstelle, bis etwa 2 m weit. Auch die Zweige lassen an mehreren Stellen eigenartige Verbreiterungen, die wenigstens hier Verbänderungen zu sein scheinen, erkennen.

*Geranium Robertianum L. subsp. eu-Robertianum Briqu. β dasycarpum Beck* stellte ich fest bei Godau am Plöner See 1916 und Kr. Eckernförde: bei Windeby, hier mit weißer Blüte (*var. leucantha Lange*).

*Oxalis Acetosella L. f. subpurpurascens DC.* Wald südlich Dobersdorf (Kr. Plön) 1916!!

*Polygala vulgaris L. f. carnea Reich:* Ahrenviöl, Kr. Husum 1916!!, *f. pallida Chod.:* Sepel, Kr. Plön 1916!!

*Saxifraga granulata L.* **nov. f. grandiflora mihi:** Blütenblätter 17—20 mm lang, etwa fünfmal so lang als die Kelchblätter. Kiel: Hamburger Chaussee 1916!!

*Geum rivale L.* zu *f. m. hybridum Wulf.* Kr. Bordesholm: Voorde III. 1916!. Die Blüte ist durchwachsen und trägt auf einem Stiel von etwa 1 cm Länge eine zweite, nahezu normal ausgebildete Blüte. Die Kelchblätter sind verlaubt, die Blütenblätter vergrößert und vermehrt und z. T. vergrünt, der Stiel der zweiten Blüte trägt kleine Hochblätter. Bei der zweiten Blüte ist ein Kelchblatt zur Hälfte als Blütenblatt ausgebildet.

*Geum rivale L.* **nov. f. interstylosum mihi:** Der Stiel, der das Fruchtköpfchen mit dem Blütenboden verbindet, ist (bis zu 10—15 mm) verlängert. Kr. Bordesholm: Meimersdorf 1916!! in zahlreichen Blüten an mehreren Pflanzen. Übergänge in der Nähe zahlreich!!

*Trifolium spadiceum L.* Kr. Bordesholm: Flintbeker Moor 1916!! Dieser Fund ist um so mehr zu beachten, da die übrigen Standorte dieses Klees in der Nähe Kiels, die schon seit fast 100 Jahren bekannt waren, seit Jahren ohne Ergebnis abgesucht worden sind. *Trifolium spadiceum* befindet sich hier nahe der Verbreitungsgrenze, die nach Hermann »Fl. v. Fennoskandinavien« durch Südjütland verläuft.

*Trif. striatum L. var. prostratum Lange.* Nieblum auf Föhr 1911!! Verschleppt?

*Lathyrus maritimus Bigelow.* Kr. Husum: Schobüll 1911!! Kr. Eiderstedt: St. Peter (Werner C. 1916!).

*Oenothera spec.* Kr. Tondern: Föhr, Nieblumstrand 1914!! Wahrscheinlich handelt es sich um *Oen. ammophila Focke;* leider fand sich nur ein dürftiges Exemplar, das aber die sehr schmalen Blätter und kleinen Blüten der *Oen. ammophila F.* zeigte.

*Helosciadium inundatum Koch.* Alkersum auf Föhr in Marschgräben. Bisher aus der Marsch nicht bekannt. Auch in *f. terrestre H. M.* 1911!!

*Ledum palustre L.* Als nördlichster Standort in unserer Provinz war bisher das Schlüsbeker Moor bei Kiel bekannt. Durch einen Heidebrand Frühjahr 1915 aber wurde hier die einzige Pflanze zerstört. Um so erfreulicher ist daher das Auffinden dieser Glazialpflanze auf dem Fehltmoor Kr. Bordesholm, 9. Juli 1916!!

*Primula acaulis Jacq. fl. albo:* Kr. Sonderburg: Wenningbund und Gammelmark 1908!! *fl. carneo:* Kr. Sonderburg, an denselben Standorten und Neiß 1908!!

*Swertia perennis L.* Lübeck: Wiesen a. d. Wackenitz (im Lübecker Herbar!).

*Convolvulus sepium L. f. roseum A. u. Gr.* Kr. Eckernförde: Windeby 1916!!

*Veronica Chamaedrys L. δ lamiifolia (Hayne) Beck var. pilosa (Schmidt) Beck f. canescens Beck.* Kr. Plön: Rosenfeld 1916!! In ähnlicher Ausbildung mehrfach. Der typischen Ausbildung der Art (mit sitzenden oder sehr kurz gestielten Blättern) gehören die im Gehege Mörken (Kr. Plön) gefundenen Pflanzen der *var. pilosa* an; sie haben hellrosa Blüten ***(nov. f. rosea mihi)*** 1916!!

*Ver. Tournefortii Gmel. subsp. Aschersoniana Lehm.* um Kiel verbreitet 1916!!

*Ver. agrestis L. f. calycida Fr.* um Kiel mehrfach!!

*Ver. officinalis L.* Außer den mir aus der Literatur bekannten Farbenformen von dunkelblau bis weiß sah ich eine rosa gefärbte Form: ***nov. f. rosea mihi.*** Kr. Husum: Ahrenviöl 1916!!

*Alectorolophus major (Ehrh.) Rchb. ssp. major (Ehrh.) Hayek var. eu-major (Sterneck) Hayek f. agrarius Semler.* Kr. Plön: Rosenfeld 1916!! Eine pelorienartige Mißbildung bei *Al. eu-major* daselbst 1916!!

*Utricularia neglecta Lehm.* Kr. Plön: Moor bei Weinberg (Elmschenhagen) 1909!!

*Asperula odorata L.* Die schmal- und die breitblättrige *(f. latifolia Marsson)* Form scheinen im Gebiet nebeneinander vorzukommen und ineinander überzugehen, z. B. Kr. Plön: Hagen (H. 1916!).

*Sambucus nigra L. var. viridis Ait.* Kiel (s. »Heimat« 1915 Heft 12).

*Knautia arvensis (L.) Coult. f. m. asterocephala (Georges a. A.).* Kr. Bordesholm: Flemhude (Werner C. 1915!!).

*Taraxacum officinale Web. var. erythrospermum Andr.* Kiel: Spekenbek 1916!!

*Artemisia maritima L.* Kr. Had.: Aarö und Aarösund. Alb. Christiansen 1908! Bisher an der schlesw.-holst. Ostseeküste nur bis Schleimünde bekannt; vergl. Alb. Christiansen, Standortsverzeichnis 1913, S. 36.

*Petasites albus Gaertn.* Kr. Bordesholm: Dänenkate (Alb. Christiansen 1914!!).

*Cirsium oleraceum × palustre.* Kiel: am Drachensee 1915!!

*Lepturus incurvatus Trin. f. subcurvatus A. u. Gr.* Hallig Langenes-Nordmarsch am Strande oft in dichten Rasen *(f. multicaulis P. Junge)* 1914!!.

*Carex arenaria L. f. spiralis A. u. Gr.* Anscheinend nicht selten, am Strande (Föhr 1914!!) und im Inlande (Kr. Husum: Olderup 1916!!, Kr. Schleswig: Sollbrück 1916!!).

*Fritillaria Meleagris L.* ***nov. f. m. biflora mihi:*** Blütenstiel etwa auf halber Höhe gespalten, trägt zwei normale Blüten. Lübeck: Travewiesen b. Jerusalemberg 1898. (Im Lübecker Herbar!)

*Paris quadrifolia L.* Kr. Plön: Raisdorf (H. 1916!) in folgenden Abweichungen: 3 Laubblätter, 2 · 4 Perigonblätter, 8 Staubgefäße, 3 Griffel, davon 1 gespalten; 3 L., 2 · 3 P., 9 St., 3 Gr.; 3 L., 2 · 3 P.,

6 St., 3 Gr.; 5 L., 2·4 P., 9 St., 4 Gr.; 5 L., 2·4 P., 8 St., 4 Gr.; 4 L., 2·4 P., 4 St., 4 Gr.; 4 L., 2·4 P., 4 St., 2 Gr.

*Orchis Morio L.* Am Plöner See 1916!!

*Aspidium Thelypteris Sw. f. incisum Aschers.* Kr. Plön: Hellerkate bei Preetz 1916!!

*Equisetum arvense L.* **nov. f. m. digitatum mihi:** Sporangienstand gegabelt. Kr. Bordesholm: Bahnhof Melsdorf 1916!!

*Equ. Heleocharis Ehrh. f. virgatum Sanio.* Kr. Plön: Klausdorf 1916!!, Krog 1916!!

*Equ. silvaticum L. f. robustum Milde.* Kr. Plön: Dobersdorf 1916!!, Rönner Gehölz 1916!!, Kr. Bordesholm: Rumohr (H. 1916!).

Die Gattung *Rosa* ist in den letzten Jahren Gegenstand meiner besonderen Aufmerksamkeit gewesen. Es hat sich herausgestellt, daß zwar die Zahl der Arten nicht groß ist, wohl aber zahlreiche Formen zu unterscheiden sind[1]. Bisher haben folgende festgestellt werden können:

1. *Rosa canina L. var. Lutetiana Lem.* mit *var. glaucescens Desv., f. oxyphylla H. Br., f. hispidula R. K.* (in Übergang zu *f. hispiduloides Schwtschl.*) und *f. sphaerica Gren.*; *var. transitoria R. K.* mit *var. spuria Pug., var. frondosa H. Br., f. globularis Fr.* und *var. ololeia (Rip.) H. Br.*; *var. dumalis Baker* (auch auf Föhr!!) mit *f. squarrosa Rau, f. adscita Dés., f. laxifolia Borb., rubelliflora Dés.* mit *sf. leuca Wiesb., f. holsatica C. W. Christiansen, f. sarmentoides H. Br., f. glaucifolia Opitz, f. villosiuscula Rip., f. medioxima Dés.* (nahe *f. oreogiton Br. u. Hal.*), *f. biserrata Baker, f. sphaeroidea Rip., f. rubescens Rip., f. glaberrima Dum., f. liostyla R. K., f. rorida R. K.* und *f. Schlimperti Hoffm.; var. Andegavensis Desp.* mit *f. edita Dés., f. hirtella Chr., f. vinealis R. K., var. verticillacantha Baker, var. Blondaeana Schwtschl. f. St. Walburgae Schwtschl., var. Schottiana Ser.* mit *f. armata Schwtschl.*

2. *Rosa dumetorum Thuill.: var. platyphylla Christ* mit *f. urbica Christ, f. sphaerocarpa H. Br., f. sphaeroidea Schwtschl., f. semiglabra (Rip.) R. K., f. gracilenta H. Br., f. hirta H. Br., f. Forsteri H. Br.* und *f. urbicoides R. K.; var. Thuillieri Christ* mit *f. piriformis R. K.; var. Déséglisei Christ* mit *f. trichoidea R. K.* und *f. Friedrichii C. W. Christiansen; var. hemitricha R. K.* mit *f. subglabra Borb. sf. inaequiserrata H. Br.* und *sf. decalvata Crépin.*

3. *Rosa glauca Vill.* (auch auf den Inseln Föhr und Amrum mehrfach festgestellt) a. Unterart *eu-glauca C. W. Christiansen: var. typica*

[1] vergl. m. Arbeiten: »Über die Gattung *Rosa* in Schleswig-Holstein. *I. Eucaninae*« in »Schriften d. nat.-w. Ver. f. Schl.-H.« XVI. Heft 2, S. 247—280 und »Über die Rosen des Lübecker Herbars« in »Mitt. d. Geogr. Ges. u. d. Nat.-hist. Mus. in Lübeck«, 2. Reihe. Heft 27, 1916.

*Christ* mit *f. pilosula Christ* (auch auf Föhr!!), *f. Crépiniana R. K. sf. Seringei Christ; var. transiens R. K.* (auch auf Föhr!!, Amrum!! und Sylt [P. Junge, Schr. d. n.-w. Ver. f. Schl.-Holst. XV. 2.]) mit *f. Mayeri H. Br.*, mit Übergängen zur *var. typica Christ* und *f. intricata (Gren.) R. K., var. complicata (Gren.) H. Br.* mit *f. Caballicensis (Pug.) Christ (= f. adenosepala Focke)* und *var. hispidocaballicensis (Christ) R. K.; var. myriodonta R. K.* mit *f. hispida M. Sch., var. Haberiana R. K.* und mit Übergängen zu *f. stephanocarpa R. K.* b. Unterart *subcanina Hayek; var. veridica Schwtschl.* mit *f. rigida H. Br.* und *var. Janalis Schnetz; var. diodus R. K.* mit *f. salana Schnetz* und *f. contracomplicata Schnetz; var. denticulata R. K.* mit *f. intromissa R. K.*

4. *Rosa coriifolia Fries* a. Unterart *eu-coriifolia C. W. Christiansen: var. typica Christ, f. lucida Bräucker, var. cimbrica K. Fr.* (auch im Kreise Husum mehrfach!!) mit *f. subglabra K. Fr.* und *f. glaberrima K. Fr., var. Bovernieriana R. K., f. glabrescens R. K., f. frutetorum H. Br.* b. Unterart *subcollina Hayek: f. subcollina R. K., f. dimorphacarpa R. K., f. subhirta C. W. Christiansen, f. incana R. K.* und *f. hirtifolia R. K.*

5. *R. tomentella Leman f. sclerophylla (Scheutz) Christ,* der *f. sepioides R. K.* nahestehend und als solche in A. B. Z. 1914, S. 24, bezeichnet, besonders um Kiel mehrfach, auch in Südschleswig: Hüttener Berge 1916!! Häufiger sind ff. mit sehr spärlichen Subfoliardrüsen, die also einen Übergang zu *R. dumetorum* Gruppe der *var. hemitricha* bilden.

6. *R. pomifera Herrmann.* Ich halte es für wahrscheinlich, daß diese Rose, die meist als verwildert bezeichnet wird, im Gebiet ursprünglich vorkommt. *var. recondita Christ* mit *f. typica R. K., f. Gaudini (Pug.) Christ* und *f. platyacantha R. K.*

7. *R. omissa Dés.*[1]: *var. typica R. K.* mit *f. resinosoides R. K.; var. collivaga (Cottet) R. K.; var. Schulzei R. K.; var. dysadenophylla Schwtschl.* mit *f. danica (K. Fr.) C. W. Christiansen.*

8. *R. tomentosa Sm.: var. cinerascens Crép.* mit *f. subduplicata. Borb., f. cineracea Borb.* und *f. lasioclada Boul.; var. subglobosa Car.* mit *f. dimorpha (Dés.) R. K., f. fallax Schwtschl., f. Bilotiana Crép., sf. setulosa Crép., f. prolifera Br.* und *var. typica Christ; var. Seringeana Dum.* mit *f. poecilacantha Schwtschl.* und *var. cuspidatoides Crép.* b. Unterart *scabriuscula (H. Br.) Schwtschl.: var. vera Schwtschl., var. umbelliflora (Sw.) Sch., f. aberrans (Sch.) C. W. Christiansen.*

9. *R. rubiginosa L.* (auch auf Föhr und Amrum, gepflanzt?): *var. umbellata (Leers) Christ* mit *var. dimorphacantha (Mart.) Crép.* und

[1] Die Umgrenzung der *R. o.* gegen *R. tomentosa* Gruppe der *var. Seringeana* und *ssp. scabriuscula* ist im Gebiet äußerst schwierig, und meine Untersuchungen sind noch keineswegs abgeschlossen. Ich gebe hier nur die ff. an, deren Bestimmung, bei der Herr Prof. Dr. Schwertschlager mich unterstützte, zweifellos fest steht.

*var. horrida Lange* (nach Lange, Haandbog i den Danske Flora 1886/88, S. 758); *var. comosa (Rip.) Dum.* mit *f. apricorum Borb.* und *f. acanthophora J. B. v. K.; var. microphylla R. K.* mit *f. rotundifolia Rau; ssp. columnifera Schwtschl.: var. liostyla Christ* (Nieblum auf Föhr, gepflanzt?).

10. *R. agrestis Savi f. pubescens R. K.* (s. A. B. Z. 1914, S. 24).

11. *R. pimpinellifolia L.*

Das Vorkommen der *R. mollis Sm.*, die in der Literatur der Provinz angeführt wird, ist m. E. noch nicht einwandfrei festgestellt. Was ich in Herbarien unter diesem Namen sah, dürfte in den meisten Fällen *R. omissa* oder *R. tomentosa ssp. scabriuscula* angehören.

### Nachtrag.

Im Sommer 1914 machte mein Bruder Alb. Christiansen folgende beachtenswerte Funde:

*Quercus sessiliflora Sm.* Alt-Erfrade (Kr. Segeb.). — *Epilobium palustre × parviflorum.* Grebin (Kr. Plön). — *Melampyrum nemorosum L.* Tensfeld (Kr. Segeb.). — *Alectorolophus minor W. et Gr. f. angustifolius (Fr.?).* Strandersberg b. Hohwacht (neu für Schlesw.-Holst.). — *Alectorolophus major Ehrh. f. angustifolius Fr.* Tensfeld. — *Scabiosa Columbaria L.* Tensfeld. — *Cirsium heterophyllum All.* Söhren (Kr. Plön). — *Picris hieracioides L.* Söhren. — *Avena pratensis L.* Strandersberg. — *Allium fallax Sch.* daselbst.

## Flechten des Dünengerölls beim Pelzerhaken.

Von F. Erichsen, Hamburg.

(Schluß.)

Im Gegensatz zu der dunklen Färbung oder Unauffälligkeit dieser weitaus vorherrschenden Arten zeigen unter den Krustenflechten eigentlich nur die reichlich in Form gelblicher Flecke auftretende *Buellia verruculosa* und die spärlicheren gelblichgrünen Lager von *Rhizocarpon geographicum* und weißgrauen Lager von *Lecanora atra* einen lebhafteren Farbenton.

Eine helle, grauweiße bis leuchtend gelbe Lagerfärbung haben dagegen fast sämtliche gelegentlich vorkommende Laub- und Strauchflechten, die aber an Individuenzahl so sehr zurücktreten, daß sie den düsteren Gesamtfarbenton nicht wesentlich beeinflussen können. Von diesen Flechten finden sich, seltener in größerer Zahl, meistens nur in vereinzelten Pflanzen, folgende Arten in abnehmender Menge: *Xanthoria parietina, Physcia tenella, Parmelia conspersa* und *f. isidiata, Lecanora saxicola, Parmelia physodes, sulcata* und *saxatilis, Xanthoria*

*lychnea* und vereinzelt *Evernia prunastri, Ramalina farinacea, Cetraria aculeata, Parmelia fuliginosa, Xanthoria polycarpa* und sterile *Cladonia*-schuppen.

Die schon erwähnte ungewöhnliche Kleinheit der Früchte und Sporen ist eine bei den Krustenflechten dieser Zone fast normale Erscheinung. Besonders auffällig ist sie jedoch bei *Verrucaria papillosa, Lecidea fumosa var. litoralis, Rhizocarpon obscuratum f. confervoides, Catillaria nigroclavata f. lenticularis, Acarospora Heppii, Buellia myriocarpa var. aequata* und *Rinodina demissa.*

Häufig treten auch winzige Lagerbildungen auf, die in der Mehrheit der Fälle sicher nicht jugendliche Gebilde sind, sondern wie die vorhergenannten Erscheinungen in Wachstumshemmungen ihren Grund haben, also Kümmerformen darstellen. Eine große Zahl verschiedener Arten findet sich dann in zwergigen, aber meistens gut fruchtenden und mit wohl entwickeltem Vorlager umgebenen Exemplaren auf engem Raume beisammen. So trägt z. B. die etwa 12 qcm große Spitze einer Flintsteinknolle, keineswegs zusammengedrängt, auf der nur z. T. bewachsenen hellen Oberfläche zahlreiche mehr oder weniger winzige Lager von *Xanthoria parietina* und *lychnea, Caloplaca pyracea, Buellia myriocarpa var. aequata* und (in 1 Ex.) *alboatra var. athroa f. saxicola* sowie viele einzelne, nur von einer Lagerspur umgebene Früchte von *Lecanora dispersa* und *umbrina f. lithophila* und *Acarospora Heppii,* im ganzen also 8 verschiedene Arten. Auffällig kleine Lager zeigen ferner noch *Lecidea fumosa var. litoralis, Rhizocarpon obscuratum f. confervoides, Acarospora discreta* und gelegentlich auch andere Arten.

Nicht immer findet man Kleinheit der Früchte und Lager vereinigt. Unter den Arten, die mit ihrem Lager größere Flächen des Gerölls überziehen, befinden sich die hier sehr kleinfrüchtigen *Verrucaria papillosa, Lecidea erratica, Catillaria nigroclavata f. lenticularis, Buellia myriocarpa var. aequata* und *Rinodina demissa,* die sich aber sämtlich auch durch ein hauchartig dünnes Lager auszeichnen.

In der folgenden Übersicht der Arten bedeutet ein S: hinter dem Namen das Vorkommen auf Sandboden, der Geröllzone, ein G: das Vorkommen auf dem festliegenden kleinen Geröll. Die in R. v. Fischer-Benzon, Die Flechten von Schleswig-Holstein. 1901, nicht enthaltenen Arten und Formen sind durch kräftigeren Druck hervorgehoben.

Den Herren E. Eitner in Breslau, Dr. G. Lettau in Lörrach und H. Sandstede in Zwischenahn bin ich für Mitteilungen über Flechten zu Dank verpflichtet, ebenso Herrn Prof. Dr. R. Timm für die Nachprüfung einiger Moosbestimmungen und Herrn Dr. Wysogorski für die Bestimmung von Steinproben.

***Verrucaria halophila* Nyl.** Auf einem größeren, vom Ostseewasser überspülten Feuerstein. Bildet hinsichtlich ihres Vorkommens eine Ausnahme und gehört nicht zu den Flechten der besprochenen Dünenzone.

1. ***V. papillosa* Flke.** — Sandstede, Fl. nordw. Tiefland p. 14. G: besonders auf kleineren und kleinsten glatten Steinen sehr häufig und diese oft ganz bedeckend, gern in Vertiefungen der Feuersteine.

Ich ziehe sie hierher, da sie mit der Beschreibung bei Sandstede und mit Exemplaren in Arnold exs. Nr. 1010 recht gut übereinstimmt und zur Hauptsache nur durch kürzere Sporen abweicht. Anormale Kleinheit der Sporen ebenso wie der Früchte und Thallome sind Erscheinungen, denen man auch bei anderen Geröllflechten dieser Zone häufig begegnet.

Lager dünn, schorfig, schmutzigbräunlich. Früchte klein, bis 0,2 mm breit, schwarz, halbkugelig, matt, nur abgerieben glänzend, mit warziger Mündung, dem Lager aufsitzend, sehr zahlreich (200—300 auf 1 qcm). Sporen 13—16×5—8 $\mu$ (statt 18—20×6—7 $\mu$).

Sie findet sich häufig auch an anderen ähnlichen Orten, z. B. an Geröll am Priwall bei Travemünde, am Strand der Insel Ohe bei Schleimünde, an der Hohwachter Bucht, fast immer mit ähnlichen Sporenmaßen. Nur ein sonst völlig übereinstimmendes, von Sandstede als *papillosa* bestimmtes Exemplar von Dünengeröll bei Kellenhusen (leg. C. Kausch) zeigte 18—20×9—12 $\mu$ große Sporen, die also wiederum zu breit waren.

Auch im Binnenland der Provinz kommt diese Art an kleinen Steinen vor, so bei Göldenitz bei Kl. Berkenthin. Diese Exemplare nennt auch G. Lettau (briefl. Mitt.): »*V. papillosa*, stark annähernd an *brachyspora*«.

2. *Lecidea coarctata (Sm.) Nyl.* in der *f. cotaria* Ach. G: nicht häufig.
3. *L. granulosa (Ehrh.) Schaer.* S: spärlich zwischen Moos und nicht fruchtend.
4. ***L. enterophaea* Wainio,** Adjumenta ad Lichenogr. Lapp. fenn. etc. II. Medd. Soc. Fauna et Flora Fennica 1883, p. 108.

G: überzog den größten Teil der Oberfläche eines Sandsteins.

Lager ausgebreitet, sehr dünn, schwärzlich grau, durch die zahlreichen Früchte schwarz erscheinend. Vorlager schwärzlich, nicht dendritisch verzweigt. Früchte sehr klein, bis 0,2 mm breit, schwarz, flach oder vertieft, bleibend dünn und oft verbogen berandet, überaus zahlreich, 800—900 auf 1 qcm. Hypothecium braun; Hymenium hell, unten bräunlich, durch J blau, dann schnell weinrot bis rotbraun. Paraphysen ziemlich verklebt, 30—35 $\mu$ lang, oben ebenso wie das Epithecium dunkelgrün, Sporen klein, 6—8×2—3 $\mu$. Pycnoconidien 3—4×1,2—1,5 $\mu$.

Durch den inneren Fruchtbau mit *L. erratica* verwandt, aber im Habitus stark abweichend durch die überaus gedrängten, bleibend berandeten Früchte und das fehlende Vorlager. Am besten und in den wesentlichen Merkmalen sehr gut stimmt unsere Flechte mit der von Wainio beschriebenen *L. enterophaea* von Suoloselkä in Lappland überein, doch fehlen in dieser Beschreibung Angaben über Dichtigkeit der Früchte und die Pycnoconidien. Da Vergleichsexemplare in dieser Kriegszeit nicht zu erlangen waren, gebe ich die Bestimmung unter Vorbehalt. Auf jeden Fall handelt es sich um eine gute Art.

5. *L. erratica Körb. (L. expansa Nyl.).* G: mit Früchten und Pycniden auf glattem Gestein.

6. *L. fumosa (Hoffm.) Ach. nov. var.* **litoralis Erichsen.** Thallus parvus, maculiformis vix umquam, ultra 0,5 mm lata, saepe confluus, C — et K (C) —. Apothecia minuta, 0,4—8 mm lata, adpressa, nuda, plana margineque tenui. Sporae parvae, ca. 7—12 × 3—4,5 μ. G: besonders auf Granit, Gneis und Quarzit häufig.

Lager dünn, graubraun, warzig gefeldert, stets in kleinen, meist unter 5 mm breiten rundlichen, oft zusammenfließenden Lagern, mit schwarzem Vorlager. K —, C —, K (C) —. Markhyphen durch Jod unverändert oder sehr schwach blau. Früchte schwarz, nackt, 0,4—8 mm breit (bei der Hauptform bis 2 mm), flach oder vertieft erscheinend, später manchmal schwach gewölbt, bleibend dünn berandet. Hypothecium dunkel- bis schwärzlichbraun. Epithecium trübgrün. Hymenium hell. Sporen klein, farblos, elliptisch, einzellig 7—12 × 3—4,5 μ, meist 7—9 × 3—4 μ (bei der Hauptform 12—14 × 5—6 μ).

Anscheinend eine in allen Teilen stark verkleinerte litorale Form von *fumosa*, abweichend durch 1. die kleinen, fleckartigen Lager, 2. die fehlende K (C) Reaktion, 3. die viel kleineren, flachen Früchte und 4 die kleinen Sporen.

Oft findet sie sich inselartig zwischen anderen kleinen Lagern, z. B. von *Rhizocarpon distinctum, obscurum* und *Acarospora discreta.* Sie bekommt dadurch, sowie durch ihren Habitus und den wenig abweichenden inneren Fruchtbau eine unverkennbare Ähnlichkeit mit *Lecidea intumescens Flot. = L. insularis Nyl.* Sie kommt jedoch nie wirklich epiphytisch vor. *L. intumescens* hingegen wächst immer auf fremden Lagern, in der Regel auf *Lecanora sordida.* So fand ich sie auch in Schleswig-Holstein: auf Findlingen bei Handewitt bei Flensburg und auf der Insel Aarö im Kleinen Belt, hier auch auf *L. sulphurea.* Außerdem weicht *L. intumescens* durch mehr braune bis braungrüne Farbe, noch kleinere Thallusfelder und Früchte und größere Sporen ab.

Der Beschreibung nach gehört auch die von B. Kajanus[1] auf Geröll am Kattegat südlich von Mölle in Schweden gefundene *L. fuscoatra (L.)* zur var. *litoralis.*

7. *L. scabra Tayl.* G: besonders auf Sandstein, nicht häufig und steril.
8. ***L. soredizodes (Lamy) Nyl.*** G: mehrfach an Feuerstein, steril.
9. *L. uliginosa (Schrad.) Ach.* f. *proletaria Th. Fr.* S: verbreitet und oft fruchtend.
10. ***Catillaria nigroclavata (Nyl.) f. lenticularis Arn.*** Lich. Münch. p. 83; Sandst. Fl. nordw. Tiefl. p. 106. G: auf Quarzit und in einer Spur auf mergeligem Sandstein. Stimmt besonders mit der Beschreibung bei Sandstede völlig überein und kommt an ähnlichem Fundort auch auf Feuersteingeröll am Strande bei Birknack in Angeln (Schleswig) vor.
11. *Bacidia muscorum Sw.* S: in kleinen, reich fruchtenden Lagern zwischen und auf Moosen.
12. *Rhizocarpon obscuratum (Ach.) Körb.* G: sehr häufig auf härterem Geschiebe aller Art.

Sie kommt meistens in der von Sandstede, Fl. nordwestd. Tiefl. p. 125 – 126 wohl charakterisierten, sehr dunkelfarbigen Niederungsform *fuscescens* Harm. *(L. lavata Nyl.)* vor, hat aber etwas kleinere Sporen, als dort angegeben wird: $21—32 \times 10—15\ \mu$ statt $26—35 \times 13—15\ \mu$. Auch trifft die Angabe: Epithecium K— nicht immer zu. Ich fand auf Feuerstein eine sonst hierhergehörende Form, deren Markhyphen also keine Jodreaktion zeigten, deren Epithecium und Gehäuse aber durch Kalilauge, wie bei *distinctum,* violett gefärbt wurden. Manche Formen gehen in die f. *reductum Th. Fr.* (als Art) über.

f. *confervoides DC.* — Sandst. Fl. nordw. Tiefl. p. 127. G: auf Feuerstein in zahlreichen, winzigen, von dendritisch verzweigten Prothallien umgebenen Lagern.

13. *Rh. distinctum Th. Fr.* in der *f. fuscum Flot.* — Körb. Syst. p. 260. G: wie die vorige Art; anscheinend die häufigste aller Geröllflechten.

Da sie die gleiche dunkelbraune, durch die zahllosen Früchte schwärzlich erscheinende Thallusfarbe wie *obscuratum* hat und die oft angegebene Verfärbung bei Betupfung mit Kalilauge vielleicht infolge der dunklen Färbung ausbleibt, so ist eine sichere Unterscheidung ohne mikroskopische Untersuchung kaum möglich. R. distinctum zeigt in der Regel ein weniger geglättetes, nicht so verwaschenes Lager wie meistens *obscuratum.* Gewißheit gibt aber nur der Nachweis amyloidhaltiger Markhyphen durch Jod. Auch Form und Größe der Sporen

[1] B. Kajanus, Morphol. Flechtenstudien, Arkiv f. Bot., Bd. 10 Nr. 4, Stockholm 1911.

geben bei den litoralen Formen für die Unterscheidung keinen Anhalt. Die Sporen messen bei unserem *R. distinctum* 20—30×10—12.

14. *R. geographicum (L.) DC.* G: spärlich in kleinen Lagern.

15. *Cladonia degenerans (Flke.) Spreng.* ***f. euphorea (Ach.) Flke.*** S: hier und da zwischen anderen Flechten und Moosen.

16. *Cl. fimbriata (L.) Fr.*
var. *simplex (Weis.) Fl. f. minor (Hag.) Wain.* S: verbreitet.

***f. conista Ach.*** — Wainio II. p. 266; Sandst. Clad. nordw. Tiefl. p. 446. S: überzieht flächenweise mit kleinen, braunen Schuppen abgestorbene Moose und die dünne durch Algen verleimte Humusschicht und bildet nur spärlich kümmerliche unfruchtbare Becher.

*var. cornutoradiata Coëm.*

*f. subulata (L.) Wain.* S: hier und da.

17. *Cl. foliacea (Huds.) Schaer.*
*var. alcicornis (Lightf.) Schaer.* S: nicht häufig, in kleinen Polstern und wie überall in der Provinz auch hier ohne schwarze Fasern am Rande.

18. *Cl. furcata (Huds.) Schrad.*
*var. racemosa (Hoffm.) Flke.* ***f. furcato — subulata (Hoffm.) Wain.*** S: hier und da zwischen anderen Flechten.

*var. palamaea (Ach.) Nyl.* S: häufig.

19. *Cl. glauca Flke.* in einer *Cl. cornuta (L.) Schaer.* sich nähernden Form, die Sandstede: Clad. nordw. Tiefl. p. 367 beschreibt. S: in kleinen Rasen nicht selten.

20. *Cl. gracilis (L.) Willd.*
*var. chordalis (Flke.) Schaer.* S: häufig, z. T. in der

***f. leucochlora Flke.***, häufiger in der

***f. amaura Flke.***, die dichte dunkelbraune Rasen bildet.

21. *Cl. pyxidata (L.) Ach.*
*var. chlorophaea Flke.* in den *f. simplex* Hoffm. und *f. staphylaea Ach.* S: häufig.

22. *Cl. sylvatica (L.) Hoffm.* S: Häufig.

23. *Cl. tenuis Flke.* — Harm. Lich. France p. 228, sowie
***f. flavicans Flke.*** mit oberwärts gelblichen Lagerstielen, beide S: häufig.

24. ***Acarospora discreta (Ach.) Th. Fr.*** G: auf Gneis, Granit und Sandstein ziemlich häufig, anscheinend nicht auf Feuerstein.

Lagerschollen dunkelbraungrau, fast nur einfrüchtig, meist und besonders auf glattem Gestein einzeln, zerstreut; auf rauher Unterlage in den Vertiefungen manchmal fast gedrängt; K—, C—, K (C—). Jod färbt das Hymenium nicht immer sofort braunrot, wie angegeben wird, sondern meistens vorher ± lange bläulich. Dasselbe gibt auch Olivier, Exposé Syst. et Descript. des Lich. I. p. 214 an.

25. *A. fuscata (Schrad.) Arn.* G: nur einmal auf Granit.

26. **A. Heppii (Naeg.) Koerb.** G: auf kalkhaltigem Gestein verbreitet, auch auf Feuerstein.

Weicht in ihrem Auftreten von dem von Bachmann beschriebenen in der Feuersteinzone der Schaabe auf Rügen nicht unwesentlich ab. Bei uns fast immer ein ausgebreitetes, hauchartig dünnes, schwärzliches Lager vorhanden, das sich deutlich von der Unterlage abhebt. Die darauf sich erhebenden Fruchtwärzchen haben stets nur eine Frucht. Die wenigen Ausnahmen sind deutlich auf späteres Zusammenwachsen zurückzuführen. Sie sind schwärzlich braun, angefeuchtet heller, sehr klein, höchstens 0,3 mm br. und stehen oft sehr dicht. Die Dichtigkeit auf 1 qcm betrug z. B. auf einem mergeligen Sandstein, auf dem die Fruchtwarzen nur 0,1—2 mm breit, die Früchte also noch kleiner waren, ca. 250—300, auf einem tonigen Kalkstein mit etwas größeren Früchten ca. 220—250.

27. *Peltigera canina (L.) Hoffm. f. leucorhiza (Flke.)* S: hier und da, steril.

28. *P. polydactyla (Neck.) Hoffm.* S: in einer kleinen Form vereinzelt zwischen Moosen und steril.

29. *P. rufescens Hoffm.* S: häufig und oft fruchtend.

30. *P. spuria (Ach.) DC.* S: vereinzelt, fruchtend.

**var. erumpens Tayl.** S: etwas häufiger, steril; ist auch sonst in Schleswig-Holstein stellenweise, besonders an Böschungen und auf festen Dünen sehr häufig.

31. *Lecanora atra (Huds.) Ach.* G: wenig und meistens nur in jungen Lagern ohne Früchte.

32. *L. dispersa (Pers.) Ach.* G: sehr häufig, fast immer in der Form mit unbereiften, zerstreut stehenden Früchten.

33. *L. polytropa (Ehrh.) Schaer.* G: spärlich und nur in kleinen, bis 3 mm breiten, gefelderten Lagern.

*f. illusoria Ach.* G: viel häufiger.

34. *L. saxicola (Poll.) Ach. (Squamaria saxicola (Poll.) Nyl.)* G: nicht selten.

35. *L. subfusca (L.) Ach. var. campestris Schaer.* G: einmal auf einem größeren Stein.

36. *L. sulphurea (Hoffm.) Ach.* G: nicht häufig.

37. *L. umbrina (Ehrh.) Nyl.* **f. lithophila Wallr. Körb.** Parerga p. 80; Harm. Lich. Fr. p. 1018. G: verbreitet.

Bildet winzige, dünne Lagerchen mit schwarzen, dendritisch verzweigten Prothallien; scheint oft nur aus Früchten zu bestehen; die dem Vorlager aufsitzen. Früchte meistens so zahlreich beisammen, obgleich

sie sich nicht gerade drängen, daß der Stein wie mit einer zusammenhängenden Kruste bedeckt erscheint, bis 0,5 mm breit, selten breiter, braun, unbereift, zuerst mit ganzem weißem Rand, bald gewölbt und unberandet, Sporen 8—10×4—5 μ. Auch sonst auf Geröll der Ostküste wiederholt beobachtet.

38. *Candelariella vitellina (Ehrh.) Müll. Arg.* G: vereinzelt.

39. *Parmelia conspersa (Ehrh.)* G: nicht selten.
*f. isidiata Leight.* G. etwas häufiger. Beide gern auf Sandstein und meistens gut entwickelt.

40. *P. fuliginosa (Fr.) Nyl.* G: vereinzelt, in kleinen Lagern.

41. *P. furfuracea (L.) Ach. (Evernia furfuracea (L.) Fr.)* S: in wenigen, wohl entwickelten Pflanzen auf nacktem Sand.

42. *P. physodes (L.) Ach.* S u. G: nicht selten; auf Feuerstein manchmal in kleinen, kaum 1 cm breiten Lagern, die unterseits und an den Lappenrändern auch oberseits glänzend schwarz sind und etwas an *P. vittata (Ach.) Nyl.* erinnern.

43. *P. saxatilis (L.) Ach.* G: vereinzelt, in kleinen Lagern.

44. *P. sulcata Tayl.* G: wie vorige.

45. *Cetraria aculeata (Schreb.) Fr.* S: sehr häufig. G: einmal ein Pflänzchen in der Höhlung eines Feuersteins.

46. *C. stuppea Flot. (C. aculeata var. muricata [Ach.]).* S: ebenfalls häufig.

47. *Evernia prunastri (L.) Ach.* S: vereinzelt, aber gut entwickelt; G: einmal in einem kleinen Ex.

48. *Ramalina farinacea Ach.* G: auf Feuerstein ein großes, wohl entwickeltes Exemplar.

49. *Caloplaca pyracea (Ach.) Th. Fr.* G: besonders auf Feuerstein sehr häufig; meistens in winzigen Lagern, die nur aus gelbroten Früchten und grauweißen, gefranzten Vorlagern bestehen.

50. *C. murorum (Hoffm.) Arn.* G: einmal auf Sandstein ein steriles Lager.

51. *Xanthoria lychnea (Ach.) Th. Fr.* G: mehrfach, besonders auf Sandstein und Feuerstein, aber immer in sehr kleinen, bis 4 mm breiten Lagern, auch mit jungen Früchten.

52. *X. parietina (L.) Th. Fr.* G: ziemlich häufig, gern auf Feuerstein.

53. *X. polycarpa (Ehrh.) Nyl.* G: einmal auf Feuerstein.

54. *Buellia aethalea (Ach.) Th. Fr.* G: häufig auf Granit, Gneis und Quarzit, weniger auf anderem Gestein.

55. *B. alboatra (Hoffm.) Th. Fr.*
*var. athroa Ach.* **f. saxicola.** G. Lettau, Lichenographie v. Thüring., p. 243. G: auf Feuerstein ein nur ca. 7 mm breites, sehr dünnes graues Lager mit zahlreichen, angedrückten, schwarzen, nackten und flachen, 0,2—3 mm breiten Früchten. Sporen braun, 4teilig und z. T. mauerförmig geteilt, 15—21×6—10 μ.

56. *B. myriocarpa (DC.) Mudd. var. aequata* Ach. *[B. stigmatea (Ach.) Körb.]* G: besonders auf Feuerstein und Sandstein, oft mit auffallend kleinen Früchten.

57. **B. verruculosa (Borr.) Th. Fr.** G: nicht selten; Vorkommen wie bei *aethalea*; auf Feuerstein nicht beobachtet.

58. *Rinodina demissa (Flke.) Arn. — Malme.* De sydsvensk. form. af Rinod. K. Svensk. Vet. Akad. Handl. Bd. 21 Afd. III. Stockholm 1895, p. 21.

In einer kleinfrüchtigen Form auf einem rötlichen, kambrischen Sandstein, der völlig mit einer halb aus *Rhizocarpon distinctum,* halb aus *Rin. demissa* bestehenden, schwarzen Kruste bedeckt war. Lager sehr dünn, schwärzlich, mit winzigen, 0,2—3 mm breiten, angedrückten Früchten bedeckt. Sporen 14—16×6—7 *μ*. Eine ähnliche *f. microcarpa* wuchs auch auf Geröll am Strande bei Birknack bei Gelting in Angeln (Sporen 13—14×5—7 *μ*).

59. *Physcia tenella (Scop.) Bitter.* G: nicht selten, besonders in Vertiefungen der Feuersteine, mit lockeren, aufsteigenden Lappen und langen, weit vorgestreckten, weißen Wimpern, auch fruchtend.

### Parasit.

*Illosporium carneum Fr.* S: auf absterbender *Peltigera canina* und *rufescens.* Kommt anderorts in der Provinz auf *Peltigera spuria var. erumpens* oft häufig vor.

# Die Brombeeren der Provinz Pommern.

E. Holzfuß, Stettin.

Zu den mit am schwierigsten zu bestimmenden Pflanzen eines Gebietes gehören die Brombeeren und zwar die Glieder der Untergattung *Eubatus F.* Nicht allein enthält diese eine große Zahl fest umschriebener, gut erkennbarer Arten, sondern an sie gliedern sich Unterarten, Varietäten, Formen, Bastarde und Übergänge, so daß es oft unmöglich ist, einzelne Pflanzen sicher unterzubringen. Für ein größeres botanisches Gebiet, wie Fockes Bearbeitung der Brombeeren in der Mitteleuropäischen Synopsis von Ascherson u. Graebner, können Lokalformen nicht in Betracht kommen, um die Übersicht nicht zu gefährden; aber handelt es sich um das engbegrenzte Gebiet einer Provinz, so kommen wir mit solchen Grundsätzen nicht aus. Es würden manche Brombeerformen, die hier mehr oder minder verbreitet auftreten und unterschiedlich sind, eine Lücke in der Erforschung der

Gegend zurücklassen, wollte man sie nicht in den Bereich der Unterscheidung einbeziehen. Es bleibt nichts andres übrig, als sie mit Namen zu belegen und ihnen die Stelle im System anzuweisen.

In der Brombeerforschung Pommerns hat Marsson den ersten bedeutenden Schritt getan. Seine 1869 erschienene Flora von Neu-Vorpommern, Rügen und Usedom führt 17 Arten auf, darunter die 3 von ihm benannten *R. Münteri, maximus* und *macranthelos.* Bis 1896 ist dann unsern Brombeeren wenig Beachtung geschenkt worden. Seit dieser Zeit habe ich systematisch die Gattung in den Bereich der Forschung gezogen und wertvolles Material erlangt. Von den einzelnen Gebieten der Provinz kommen hauptsächlich in Frage die weitere Umgebung Stettins bis ans Haff im Norden, Gartz im Süden, die Buchheide im Osten und der westliche Teil bis Löcknitz. Der bezeichnete Bezirk ist ein gutes Brombeergebiet und enthält als Besonderheiten *sulcatus, gratus var. Holzfussii, oxyanchus, pallidus, Pomeranicus, Strugensis, Sedinensis, Wahlbergii, inhorrens, Aschersonii, Lidforssii* u. a. Speziell in der Buchheide tritt an einigen Stellen *rhombifolius* auf.

Ein zweites Gebiet, das intensiv von mir durchforscht worden ist, bildet den nördlichen Teil des Kreises Schlawe, umfassend die Dorfschaften Jershöft, Vitte, Rützenhagen, Natzmershagen, Schöneberg, Dörsenthin, Lanzig, Cörlin und Vietzker-Strand. Als seltene Brombeeren sind hier vertreten *Rubus opacus, gratus var. Holzfussii, macranthus, scabrosiformis, Heliocharis, semipyramidalis, Warnstorfii* und *egregiusculus.* Unter den gelegentlichen Ausflügen ins Lebagebiet bei Lauenburg wurden festgestellt *R. Leyi, flavicomus* und *Schleicheri.* Von Jatznick bei Pasewalk brachte ich heim *R. incultus* und *Warrenii.*

Besonders reizte mich die Wolgaster Gegend, in der Marsson seine Entdeckungen gemacht hatte. Bei dem zweimaligen kurzen Besuche entdeckte ich bei Buddenhagen die für Deutschland neue Art *Rubus euchloos F.,* die nur aus England und Belgien bekannt ist, und *R. pyramidalis var. Marssonii.* Ich bin überzeugt, daß Pommern dem Batologen nicht bloß in den von mir besuchten, sondern auch den andern unberührten Gebieten manches Interessante und Überraschende bieten wird.

Im folgenden gebe ich eine Übersicht des gesammelten Materials. Dabei folge ich im wesentlichen der Einteilung und Eingliederung der Arten, Formen und Bastarde, wie sie Focke in der Synopsis gegeben hat; die *Caesius*-Bastarde sind nach Sudre geordnet. Meine gesamte Brombeersammlung ist Eigentum des hiesigen Museums.

A. Untergattung **Chamaemorus F.**

1. *Rubus Chamaemorus L.* Selten. Swinemünde. Lebamoor bei Czierwinz (A. R. Paul).

B. Untergattung ***Cyclactis Raf.***

2. *R. saxatilis L.* Verbreitet; ich sah die Art in allen von mir besuchten Gebieten, teilweise recht häufig.

C. Untergattung ***Idaeobatus F.***

3. *R. Idaeus L.* Häufig.

   *Var. denudatus Schimper u. Spenner = viridis Döll* kommt selten vor. Stettin: Julo!!

   *Var. maritimus Arrh.* Selten. Schlawe: Dünenwald bei Vitte!!

   *Var. inermis G. Braun* kommt hin und wieder mit der Hauptform vor.

   *Var. obtusifolius Willd.* Selten. Stettin: Buchheide!! Swinemünde (Ruthe).

   *Var. phyllanthus Lange = strobilaceus F.* Selten. Stettin: Julo!!

4. *Idaeus × caesius G. F. W. May,* eine sehr formenreiche Kreuzung mit 3- und 5—7 zähligen Blättern, deren Behaarung sehr wechselt, ist stellenweise häufig. Stettin: Eckerberg!!, Sand-See!!, Glambeck-See!!, Julo!!, Schlawe: Jershöft (3 verschiedene Formen!!), Vitte!!, Rützenhagen!!

5. *R. phoeniculasius Maxim.* bisweilen angepflanzt, z. B. Stettin und Jershöft!!

D. Untergattung ***Eubatus F.***

I. ***Suberecti P. J. Müller.***

6. *R. suberectus Anderss.* Überall häufig.

   *Var. armatus Neumann* mit gestielten, äußeren Seitenblättchen und starken Stacheln, die an die des *sulcatus* erinnern, tritt seltener auf. Sie wurde festgestellt bei Stettin: am Julo!!, Cammin: Waldrand bei Cartlow!! und Fiddichow bei Dorotheental!!

   *Var. mitis Arrh.* mit stachellosen Schößlingen, von A. Lehmann als *var. inermis* bezeichnet, desgleichen von Barber, ist öfters unter der Hauptform zu finden, wie schon Marsson erwähnt. Ich beobachtete sie bei Stettin am Julo und Schlawe bei Jershöft

   *Var. parvulus Holzfuß = nanus A. Lehmann* ist eine kleine, wenig bestachelte Abänderung sandiger Kiefernwälder. Findet sich reichlich bei Greifenhagen nach Woltin zu.

   *Var. chloroacanthus Holzf.* mit normalen, aber immergrünen Stacheln, steht bei Stettin am Teiche der Mutgeber-Mühle.

7. *R. fissus Lindley.* Zerstreut. Wolgast: Jagdkrug (Marsson), Buddenhagen!!, Grimmen: Pustow!!, Klein-Zetelvitz!!, Kan-

delin!!, Cammin: Cartlow!!, Rakitt!!, Zarnglaff!!, Stettin: Frauendorf!!, Julo!!, Warsower Wald!!, Glambeck-See!!, Buchheide!!, Gartzer Schrey!!, Polzin (Römer), Schlawe: Järshagen!!, Kugelwitz!!, Jershöft!!, Vitte!!, Lauenburg: Vietzig!!, Charberow!!, Boschpol!!.

8. *R. sulcatus Vest.* Scheint nur ein enges Verbreitungsgebiet zu haben. Sie wird von Marsson nicht erwähnt. Ich konnte diese kräftige Art nur ermitteln bei Jatznick bei Pasewalk und im Odergebiet. Stettin: Julo, Cavelwisch, Messenthin, Buchheide und im Gartzer Schrey. Im östlichen Teile Pommerns scheint die Pflanze zu fehlen.

9. *R. plicatus W. u. N.* überall häufig.

*Var. amblyphyllus N. Boulay* ist eine Abänderung mit großen elliptischen bis rhombischen Endblättchen, die lang zugespitzt sind; Seitenblättchen kurz gestielt; Blütenachsen mit 3—5 zähligen Blättern; Blüten weiß bis rosa; Staubblätter fast griffelhoch. Sehr selten. Die beiden Sträucher, an der linken Seite des Weges von der Wussower Försterei nach dem Dorfe Wussow bei Stettin sind durch den Chausseebau der Straße vernichtet worden. Diese von Sudre als Subspez aufgeführte Unterart ist in Frankreich verbreitet, aus Deutschland nur noch von Merzig an der Saar bekannt.

*Var. dissecta Lange,* Bot. Zeitschrift (Dänemark), eine Form mit tief eingeschnittenen Blättern und großem Blütenstande. Stettin: Eckerberg!! Dieselbe Pflanze erhielt ich von Prof. Spribille von Schönlanke am Wege nach Teerofen.

Als *var. pliocalymmus* habe ich eine Form beschrieben (»Allgem. Botan. Zeitschrift« 1909), die 2—3 Blumenkronblattkreise entwickelt und sich über ein Jahrzehnt hindurch gleich geblieben ist. Ich beobachtete sie bei Jershöft an einem Moorgehölz.

*Subsp. R. opacus F.* abweichend durch gestielte Seitenblättchen, breit elliptische Blütenblätter und die Griffel überragende Staubblätter. Selten. Schlawe: Moor bei Jershöft!!, Järshagen!!, Lauenburg: Lanz!!

10. *R. nitidus W. u. N.* habe ich in der typischen Ausbildung nicht entdecken können, obwohl nach Sudre alle Anzeichen für ein Vorkommen der Art sprechen (vergl. auch *R. scabrosiformis*). Exemplare vom Glambeck-See bei Stettin scheinen zu *nitidus* zu gehören, ebenso solche, die ich bei Jershöft im Dünenwalde sammelte, die Hülsen als identisch mit seiner *longipetiolulatus* erklärte. Letztere ist nach Sudre *R. nitidus var. divaricatus Sudre.*

*Var. valdebracteatus Sudre* mit schlankeren, schwächeren Schößlingsstacheln; Blätter groß, ungleichmäßig und oft tief eingeschnitten, Blütenstand unten mit großen, 3zähligen Blättern, die nach oben in große, einfache übergehen und den ganzen Blust durchsetzen. Dadurch erhält die Form ein eigenartiges Aussehen. Ob diese Varietät wirklich zu *nitidus* gehört oder nicht besser zu *plicatus* gezogen werden muß, wage ich nicht zu entscheiden, da die beiden Sträucher, bei Stettin, Bachrand bei Eckerberg, insofern ein abnormes Verhalten zeigen, als die Schößlingsblätter teils normal, teils schlitzblättrig sind und die Früchte fehlschlagen. Das alternde Verhalten der Sträucher offenbart sich darin, daß sie allmählich vergehen. — Die gleiche Form wie die Stettiner ist bisher nur bekannt von Saarbrücken und Homburg.

11. *R. affinis W. u. N.* nur in Neu-Vorpommern und auf Usedom. Dars bei Prerow. Usedom: Heringsdorf, Gnitz, Zinnowitz; Wolgast: Anlagen, Jägerhof (Marss.)

*Sub-Sprengelii.*

12. *R. orthoclados A. Ley (1896) = euchloos F. (1902) = glaucovirioides Holzf. (1901 in Herb. Sudre).* Diese Art ist nicht allein für Pommern, sondern auch für Deutschland neu. Sie wird von Sudre u. Focke angegeben aus England und Belgien vor Namur und Louette-St.-Pierre. Später hat Dr. Kinscher in Schlesien bei Höttenbach bei Münsterberg eine Form entdeckt, die er *var. transsudeticus* nennt.

*R. orthoclados* fand ich bei Wolgast an einem Waldwege bei Buddenhagen in mehreren Sträuchern.

II. ***Rhamnifolii Bab.***

13. *R. Maassii F. subsp. oxyanchus Sudre.* Schößlinge hochbogig mit überhängender langer Spitze, spärlich behaart bis kahl. Blätter fußförmig, unterseits weißschimmernd, klein, aber scharf gesägt. Endblättchen breit, fast rund, mit kurzer Spitze. Blütenstand an typischen Exemplaren kurz, wenigblütig; Achse mit meist 5zähligen Blättern. Blütenblätter eiförmig, rosa. Früchte gut entwickelt. Diese Unterart, von Sudre zu *Maassii* gestellt, was Schattenpflanzen rechtfertigen, zieht Focke zu *villicaulis.* Da Exemplare von sonnigen Standorten weißfilzige Blattunterseiten haben, die Blütenstände reich behaart sind und auch die Behaarung der Kelche mit denen von *villicaulis* übereinstimmt, ist die letztere Ansicht auch gerechtfertigt. *R. oxyanchus* ist im Odergebiet nicht selten; ich stellte sie

fest bei Stettin: bei Eckerberg, Wussow, oberhalb Bachmühlen, Frauendorf, Buchheide und bei Hohenholz.

***Var. apricus Holzfuß*** mit stärkeren Schößlingen, Blätter unterseits weißfilzig, Blütenstand stärker entwickelt.

*Var. parvulus Holzfuß,* ganze Pflanze klein, Schößlinge noch nicht 1 m lang, Blätter klein, sehr scharf gesägt; Blütenachsen dichthaarig, Blütenstand zierlich, wenigblütig. In allem eine Zwergform mit gut entwickelten Früchten. Stettin: einige Sträucher unter der Hauptform am Glambeck-See.

14. *R. Lindebergii P. J. Müller (1859) = R. Münteri Marss. (1869).* Häufig bei Wolgast im Walde bei Jägerhof und Buddenhagen (Marsson); ich stellte diese starke, reich verzweigte Brombeere außerdem noch fest im Kreise Grimmen bei Pustow, Damerow, Kl. Zetelvitz und Kandelin. Jedenfalls wird sie sich auch noch rechts der Peene vorfinden.

III. ***Candicantes.***

15. *R. thyrsanthus F.* Verbreitet Rügen: auf Jasmund verbreitet, in der Stubnitz, Saßnitz, Krampas, in der Granitz bei Schellenhorn, bei Putbus; Lassau: auf dem Bauerberg. Wolgast: Hohensee, Netzeband. Usedom: Zinnowitz, Kölpin, Heringsdorf (Marss.) Swinemünde!! Misdroy!! Cammin: Cartlow!! Jatznick!! Stettin häufig. Gartz!! Hohenkrug!! Nörenberg!! Kolberg!! Köslin!! Jershöft!! Dörsenthin!! Lauenburg: Vietzig!! Charberow!! Boschpol!!

*Var. Grabowskii W.* mit unterseits weniger filzigen Blättern; Endblättchen mehr oder weniger rundlich, an der Basis herzförmig, mit kurzer Spitze; ist wohl eine Schattenform, die Marsson schon als *umbrosus* bezeichnet und bei Zannowitz und Lassau angibt. Stettin: Julo!! Bachmühlen!! Gartzer Schrey!!

*Var. incisa Lange* (Flora von Dänemark) ist eine Änderung mit tief eingeschnittenen fast geteilten Blättern, sehr großem, durchblättertem Blütenstande und meist sterilen Früchten.

Ein solch unnormaler Strauch wurde von mir jahrelang bei Stettin an der rechten Seite des Weges von der Wussower Försterei nach dem Dorfe beobachtet, der sich Jahre hindurch konstant blieb. Ein ähnliches Exemplar besitze ich von Schönberg bei Nürnberg (leg. Scherzer).

IV. ***Discolores F.***

16. *R. ulmifolius Schott* angepflanzt und verwildert bei Stettin in den Quistorpschen Anlagen am Bache. Durch Unkraut und Robinien seit einigen Jahren im Verschwinden begriffen.

17. *R. procerus P. J. Müller = macrostemon F.* Vielfach angepflanzt und zuweilen verwildert, z. B. am Sand-See bei Stettin am Rande einer Kieferschonung und in den Quistorpschen Anlagen im Gebüsch an der Lübschen Mühle.

V. **Silvatici F.**

18. *R. villicaulis Koehler.* Verbreitet in Neu-Vorpommern, Rügen und Usedom (Marss.). Auch im Odergebiet ist die Art nicht selten; nach Osten nimmt sie an Häufigkeit ab und fehlt in weiten Gebieten. Im nördlichen Teile des Kreises Schlawe, auch einem Teile des Stolper und Lauenburger Kreises habe ich sie nicht angetroffen. Das Vorkommen, resp. Fehlen ist noch in anderen Gebieten festzustellen.

*Var. incarnatus (P. J. Müller) F. = marchicus E. H. L. Krause.* Stettin: häufig im Walde bei Bachmühlen und am Glambeck-See!!, stellenweise in der Buchheide!!, bei Hohenkrug!!

*Var. Langei (G. Jensen) F.* Sehr selten; ich habe diese Pflanze nur einmal gesammelt, im Kreise Grimmen bei Klein-Zetelvitz am Waldwege nach Pustow.

19. *R. rhombifolius W.* Selten. Mehrere sehr kräftige Sträucher in der Buchheide bei Stettin!!

20. *R. gratus F. var. Holzfussii Sudre* (exsicc. 1908 u. Rubi Europae = *villic. var. validus Holzfuß* in Nr. 2, Jahrg. 1903 »Allgem. Bot. Zeitschrift«) eine Form mit sehr kräftigen, hochbogigen Schößlingen, flachen Flächen, schwacher Behaarung und verhältnismäßig wenigen, kräftigen, zusammengedrückten Stacheln. Blätter 5zählig, groß, unterseits grauhaarig. Blütenstand groß, sehr armstachelig, Kelch weißgraufilzig, weiß berandet. Blütenblätter groß, rosa, Staubblätter und Griffel rosafarbig. — Sehr zerstreut durch das ganze Gebiet. Am besten ausgeprägt und am häufigsten im Küstengebiet des Kreises Schlawe: Jershöft, im Dünenwalde und im Moorgehölz; in einem Feldgehölz bei Natzmershagen, südlich davon bei Schöneberg und wieder reichlich in den Höllenbergen bei Cartzin und Dörsenthin; Dünenwald bei Vitte und am südlichen Eingang des Dorfes Körlin. Stettin: Glambeck-See, oberhalb Bachmühlen an einer Stelle und im Warsower Walde. In der Buchheide an mehreren Stellen; auch die Pflanzen aus dem Kreise Grimmen bei Pustow und Klein-Zetelvitz gehören hierher.

21. *R. silvaticus W. u. N. subsp. debilispinus Sudr. var. subangulosus Sudre* mit schwach-kantigen Schößlingen, schwach behaart; Stacheln am Grunde etwas zusammengeneigt; Blätter

5zählig, Blattstiele und Stielchen reichstachelig, ebenso die Mittelrippe der Blättchen: letztere beiderseits grün, unterseits etwas behaart. Blattrand klein gesägt. Endblättchen am Grunde leicht eingeschnitten, breit eiförmig bis oval abgerundet mit kurzer Spitze. Blütenstandachsen reich bewaffnet mit nadelförmigen, geneigten Stacheln, dicht abstehend behaart; Blütenstiele zusammengesetzt. Blüten weiß; Staubblätter länger als die rötlichen Griffel. Selten. Stettin: an einer Stelle bei Bachmühlen!!

VI. **Sprengeliani F.**

22. *R. Sprengelii W.* Eine unsrer häufigsten Arten, überall vorhanden.

23. *R. Leyi F. = scanicus Aresch. var. veneticus Kinscher* abweichend von der Art durch schmal oval-rhombische Endblättchen, die am Grunde herzförmig eingebuchtet sind, lang zugespitzt. Blütenstand locker behaart, stark bestachelt und durchblättert. Blütenblätter weiß. Die Art war nach Focke (Synopsis) außer Schweden aus Deutschland nur aus der Umgebung von Aachen, Eupen und Malmedy bekannt; weiter verbreitet in den belgischen Ardennen. — Kinscher hat außer der genannten Varietät in Schlesien noch eine zweite, *silingicus*, aufgestellt. Das Vorkommen in Pommern, Lauenburg: Wald bei Vietzig!!, ist sehr eigenartig.

VII. **Vestiti F.**

24. *R. pyramidalis Kaltenbach.* Zerstreut bis verbreitet in allen von mir besuchten Gebieten. In Vorpommern nach Marss. nur angegeben bei Wolgast: Jägerhof und Buddenhagen und zwar als *R. vulgaris;* dann bei Zinnowitz; aber sie wird wohl übersehen sein. Ich sah die Pflanze bei Anklam: Karlshagen, Jatznick, Löcknitz, Grambow, Neu-Lienken, Stolzenburg, Neuwarp, Falkenwalde, im Stettiner Gebiet häufig, Rewahl, Cammin: Rakitt und Cartlow, im Kreise Schlawe und Lauenburg.

*Var. Marssonii Holzfuß,* benannt nach dem pommerschen Botaniker (vergl. »Allgem. Bot. Zeitschrift« 1909 Nr. 6 und Sudr. Rubi Europae p. 46), hat kürzere Schößlinge, die stärker behaart sind, schwächere Stacheln, zwischen denen Stachelhöcker stehen. Blätter groß und ungleichmäßig eingeschnitten, unterseits stark weichhaarig; Endblättchen herzeiförmig; Blütenachse stärker behaart, oft gefurcht, mit kleineren Stacheln bewehrt. Selten. Wolgast: Wald bei Buddenhagen.

Als *var. similatus Sudre* hat der Autor eine Brombeere angesprochen mit kleinen, scharf und gleichmäßig gesägten Blättern, elliptischen Endblättchen und Stieldrüsen im Blütenstande. Nach freundlicher Mitteilung von Prof. Spribille handelt es sich um einen abgeänderten *villicaulis,* der zuweilen Stieldrüsen in der Rispe führt; als solchen sieht ihn auch Focke an. Stettin: Cavelwisch, an einer Stelle mehrere Sträucher.

*Var. umbrosiformis Sudre,* eine Abänderung mit kurz ovalen bis rundlichen Endblättchen, Blätter unterseits weniger behaart, stärker behaarten Blütenstielen, in denen kürzere Stieldrüsen stehen, findet sich bei Jershöft im Kreise Schlawe.

*Var. insignis (Wirtgen) Sudre* ist eine der *plicatus var. dissectus* und *thyrsanthus var. incisus* gleiche Abweichung des *pyramidalis* mit tief, unregelmäßig eingeschnittenen Blättchen. Selten. Stettin: Bachrand oberhalb der Mutgeber-Mühle.

*Subsp. dumnoniensis Bab. var. pseudo-danicus Sudre.* Soll sich von der Hauptart unterscheiden durch fehlende oder sparsam auftretende Stieldrüsen im Blütenstande, schwächliche Stacheln daselbst, große, rosafarbene Blütenblätter; Endblättchen rundlich, kurz zugespitzt. — Die Form ist leicht kenntlich durch die gelblichen Stacheln, die sich merklich von den Schößlingen abheben. — Selten. Stettin: Eckerberg!!, Bachmühlen!!, Glambeck-See!!

25. *R. macranthelos Marss.,* nach Focke *R. Menkei var. macranthelos,* von Sudre als Varietät zu *R. hirsutus Wirtgen* gestellt, wurde von Marsson bei Wolgast: Jägerhof und Buddenhagen gefunden; bei Lühmannshagen!!

## VIII. ***Radulae F.***

26. *R. radula W.* gehört mit zu unseren verbreitetsten Brombeeren und fehlt kaum innerhalb kleinerer Florengebiete. Marsson sagt zwar, sie sei in Neu-Vorpommern, Rügen und Usedom nur hie und da zu finden, aber sie dürfte nur übersehen sein. Ich sah *radula* häufig bei Jägerhof und Buddenhagen, von wo sie Marsson nicht anführt; desgleichen begegnete ich ihr überall auf Usedom. Im Odergebiet ist die Art häufig; auch in Hinterpommern traf ich sie überall an.

27. *R. pallidus W. u. N.* Selten. Stettin: Bachmühlen!! häufig, Cavelwisch!!, häufig im Walde bei Messenthin!! Scheint dann auf weitere Strecke zu fehlen, bis sie dann am Südufer des Haffs wieder auftritt bei Wahrlang!! Rechts der Oder bisher nicht festgestellt.

## IX. ***Glandulosi P. J. Müller.***

28. *R. Schleicheri W.* ist in Pommern selten (*Koehlerii* habe ich vergeblich gesucht!), bisher nur festgestellt im Kreise Cammin bei Cartlow!! und bei Lauenburg!! Letztere Pflanze weicht aber beträchtlich vom Typus ab.

    *Var. Lauenburgiensis Holzfuß.* Schößlinge mit weniger starken Stacheln; Blütenstand armstachelig; Blütenblätter rosenrot, Staubblätter die grünen Griffel überragend; Fruchtknoten kahl. Lauenburg: im Walde bei Vietzig!!

29. *R. Bellardii W. u. N.* überall häufig, wohl nirgends fehlend.

    *Var. declinatus Holzfuß* (»Allgem. Bot. Zeitschr.« 1909 Nr. 6 und Sudre Rubi Europae p. 206) mit fast durchweg 4—5zähligen Blättern. Selten. Lauenburg: Wald bei Vietzig!! (2 Sträucher).

30. *R. incultus Wirtgen = R. viridis Kaltenbach Subsp. incultus F.* (Syn. der Mitteleurop. Flora p. 609). Sehr selten. Nur bei Pasewalk: im Walde bei Jatznick!!

## X. ***Corylifolii F.***

31. *R. caesius L.* Überall häufig. Von den Formen möchte ich nur anführen

    *Var. mitissimus Ripart.* Stettin: am Julo!!

### A. *Sub-Caesii F.*

32. *R. Mortensenii Friderichsen u. Gelert,* nach Sudre *sciaphilus* × *caesius;* nach meiner Meinung käme mehr *gothicus* × *caesius* in Frage, da *sciaphilus* hier nicht vorkommt, unsere Pflanze aber nach Friderichsen unzweifelhaft *Mortensenii* darstellt. Selten. Stettin: Warsower Waldrand!! Gehölz an der Chaussee vor Polchow!!

### B. *Sub-Idaei F.*

33. *R. maximus Marss. = R. caesius × sulcatus Sudre* ist nach meiner Ansicht zweifellos ein *caesius* × *suberectus,* mit dem er Form und Farbe der Stacheln und auch die Teilung der Endblättchen gemein hat. Dadurch sind die meist 5zähligen Blätter vielfach 7zählig (bei Marss. nicht erwähnt). Wolgast: Buddenhagener Forst am Steinfurter Wege. Usedom: Gnitz und durch die Dünenhölzer von Zinnowitz bis in die Plantage bei Swinemünde verbreitet (Marsson). Neuwarp.: an einer Hecke in Albrechtdorf!! In Hinterpommern ist mir die Pflanze noch nicht vorgekommen.

34. *R. inhorrens F.* Selten. Stettin: Frauendorf!! Cavelwisch!!

C. *Caesio × Subcrectis.*

35. *R. Pomeranicus Holzfuß* (cf. »Allg. Bot. Zeitschr.« 1901 als *centiformis var, Pomeranicus Holzf.* beschrieben) = *sulcatus × caesius Sudre,* während letzterer andere Exemplare mit geteiltem Endblättchen als *suberectus × caesius* bezeichnet. Der Bastard hat eine weite Verbreitung. Ich erhielt ihn von mehreren Stellen aus Posen, aus Bayern (leg. Chr. Scherzer) und sammelte ihn bei Goslar am Harz. Bei Braunschweig wurde die Pflanze von G. Braun gefunden und als *R. dumetorum f. orthostachys* ausgegeben. Stettin: häufig im Odergebiet.

36. *R. serrulatus Lindeberg* = *nitidus × caesius Sudre.* Selten. Nur im Odergebiet verbreitet. Stettin: Eckerberg!! Wussow!! Warsower Wald!! Messenthin!! Buchheide!! Grambow!! Lienken!! Gartzer Schrey!!

37. *R. macranthus Holzfuß* (»Allg. Bot. Zeitschr.« 1901) = *R. opacus × caesius Holzf.,* nach Sudre mit voriger vereinigt, was nicht richtig ist. Sie unterscheidet sich von *serrulatus* durch derberen Wuchs, gröbere, ungleiche Bezahnung, kürzere Blütenstiele und weiße Blütenblätter. Selten. Nur im Küstengebiet des Kreises Schlawe: Dünenwald bei Jershöft, Vitte und Lanzig.

38. *R. scabrosiformis Sudre* = *R. nitidus integribasis × caesius S.* (Exsicc. Sudre Bot. europ. Nr. 661), eine kräftige Pflanze mit hochbogigen, kantigen Schößlingen, geraden, an der Basis zusammengedrückten Stacheln, 3—5zähligen Blättern, untere Blättchen kurz gestielt, Endblättchen breit, rundlich eiförmig, am Grunde herzförmig. Blütenstand kräftig, reichblütig, Blütenstiele lang, reich bewehrt mit etwas geneigten Nadelstacheln. Blütenblätter rosa. Fruchtkelch aufgerichtet. Sehr selten. Schlawe: Dünenwald bei Vitte!! Gebüsch bei Rützenhagen!! Moorgehölz bei Jershöft!! in einer Schattenform. Außerdem nach Sudre aus Belgien bekannt.

D. *Caesio × Silvaticis.*

39. *R. Strugensis Spribille* = *vulgaris × caesius Sudre* mit stumpfkantigen, kahlen bis spärlich behaarten, mit keinen oder einzelnen Stieldrüsen versehenen Schößlingen. Stacheln reichlich, fast gerade, kräftig. Blätter 5zählig, leicht eingeschnitten, unterseits graugrün; Endblättchen breit oval oder ovalrhombisch. Blütenstand kurz, kurzhaarig mit spärlichen Drüsen, meist mit vielen Nadelstacheln bewehrt. Blütenblätter weiß. Selten. Stettin: bei den Rollbergen!!, Finkenwalde!!

40. *R. gothicus Frid. u. Gel.* = *nemorosus Arrh.* = *nemoralis Aresch.* = *acuminatus Lindeb.*, nach Sudre *gratus × caesius,* zerstreut

durchs ganze Gebiet. Stettin: Eckerberg, Wussow, Warsower Wald, Messenthin, Frauendorf, Julo, Cavelwisch, Schillersdorf, Schöningen, Gartzer Schrey, Buchheide, Jatznick, Löcknitz, Grambow, Nörenberg. Schlawe: Kugelwitz, Dörsenthin, Jershöft, Rützenhagen, Vitte. Lauenburg: Vietzig, Fichthof.

41. ***Nov. var. R. gratiformis Holzfuß = R. gratus var. Holzfussii × caesius Holzf.*** Schößlinge liegend, schwachkantig, kahl mit vereinzelten Drüsen und Stachelhöckern. Stacheln schwächlich, nicht zahlreich. Blätter 3—5 zählig, unterseits an den Nerven etwas weichhaarig, graugrün, Rand ungleich grob gesägt, untere Seitenblättchen sitzend bis kurz gestielt, Endblättchen herzeiförmig, allmählich zugespitzt. Blütenstand groß, durchblättert. Alle Achsen kurz abstehend behaart, nadelstachlig, reich an langen Drüsen. Blütenstiele lang, nadelstachlig. Kelch graufilzig, reichdrüsig und meist mit einzelnen Stacheln versehen, weiß berandet. Blütenblätter rosa, eiförmig, Staubfäden die grünen bis gelblichen Griffel überragend. Fruchtkelch aufgerichtet, Frucht fehlschlagend. — Die Pflanze erinnert im Aussehen an die Varietät Nr. 20. Selten. Schlawe: am Rande eines Feldgehölzes bei Natzmershagen.

42. *R. Heliocharis Holzfuß = R. scutus Frid. var. Heliocharis Holzf.* (in »Allg. Bot. Zeitschr.« 1901) = *R. danicus × caesius Sudre.* Sehr selten. Bisher nur an einer Stelle bei Rützenhagen im Kreise Schlawe.

E. *Caesio × Sprengelianis.*

43. *R. semi-Sprengelii Sudre = Sprengelii × caesius Boul. = caesius × Sprengelii F.*, eine derbstachlige starke Pflanze, leicht kenntlich an den roten Blüten, deren kurze Staubblätter von den roten Griffeln überragt werden. Zerstreut. Stettin: häufig am Julo!! Cavelwisch!! am Rande der Buchheide!!

F. *Caesio × Euvirescentibus.*

44. *R. hemioxyanchus Holzfuß = oxyanchus × caesius Holzf.* in Herb. Sudre und Rubi Europae p. 237. Schößlinge schwach, rundlich kahl, etwas bereift. Stacheln aus zusammengedrücktem Grunde nadelförmig, gerade. Blätter 3 zählig, untere mit Neigung zur Teilung, gelbgrün, unterseits blasser; schwach behaart. Rand klein gesägt. Blütenstand schwach, reichstachlig, kurz behaart, mit zerstreuten, langen Stieldrüsen. Kelch graufilzig, drüsig, nach der Blüte aufgerichtet. Blüten weiß. Staubblätter so hoch wie die grünen Griffel. Früchte fehlschlagend. — Die Pflanze macht unverkennbar den Eindruck des Bastards. Stettin: Glambeck-See, an einer Stelle. (Schluß folgt.)

# Floristische Beiträge, kleinere Mitteilungen usw.

## Nr. 7. Die Gebirgsrosen des oberen Donautals.

Von Karl Bertsch in Ravensburg.

Das Durchbruchstal der Donau durch die schwäbische Alb beherbergt prächtige Gebirgsrosen. Alle Arten kommen vor, welche als häufige Erscheinungen die Bergregion der Alpen bewohnen. Aber bis jetzt ist ihre Verbreitung nur ungenügend bekannt. Folgende Zeilen mögen deshalb zu ihrer genaueren Kenntnis beitragen.

Auf Felsklippen des sonnigen Bergwaldes zwischen Tiergarten und dem Falkenstein erglänzen die großen, prächtig roten Hagebutten einer Filzrose. Bei der Untersuchung der eingesammelten Proben erkannte ich sie als Apfelrose, *Rosa pomifera*. Diese häufige Pflanze der Berg- und subalpinen Region der Alpentäler bis zu Höhen von 2000 m hinauf, die auch im Schwarzwald und in den Vogesen vorkommt, war aber von der schwäbischen und fränkischen Alb noch nicht bekannt. Sie ist sogar auf dem Schweizer Jura sehr selten. Deshalb erschien es mir wünschenswert, die Bestimmung durch eine Überprüfung von berufener Seite sicherzustellen. Ich sandte sie also an Herrn Dr. Robert Keller in Winterthur, den verdienstvollen Bearbeiter der mitteleuropäischen und schweizerischen Rosen, der meine Bestimmung bestätigen konnte. Es handelt sich um die häufigste Form des Alpengebiets, *var. recondita Christ*. Die erwähnten pflanzengeographischen Bedenken mögen ihn aber zur Frage veranlaßt haben: Ist sie vielleicht aus einem Schloßgarten verwildert? In einer Entfernung von 800 m steht die Ruine Falkenstein, deren Burggarten sich um 100 m höher und auf der entgegengesetzten Seite des Berges befunden haben muß. Zwischen beide schiebt sich ein von Buschgruppen und Geröllhalden unterbrochener Bergwald ein.

Zudem findet sich in Gesellschaft unserer Apfelrose die lederblättrige Rose, *Rosa coriifolia*. Diese sonst die Bergregion der Alpen bewohnende Pflanze ist auch im Schweizer Jura häufig. Von der schwäbischen Alb ist sie aber nur vom Randen und dem obersten Wutachgebiet bekannt. Sie ist somit ebenfalls neu für den deutschen Anteil an der eigentlichen schwäbischen Alb. Das merkwürdige Zusammentreffen zweier für unsern Jura so seltener Pflanzen macht aber die Annahme, daß es sich um Gartenflüchtlinge handeln könnte, nicht sehr wahrscheinlich. Und nur 2 km von beiden entfernt treten auch Alpen-Heckenrose und rotblättrige Rose auf.

Von der meergrünen Rose, *Rosa glauca,* sehen wir ab, da sie auf der ganzen südwestlichen und mittleren Alb vorkommt. Wir erhalten also folgende Zusammenstellung.

1. *Rosa alpina L.*

Burgstall, Ramspel und Knopfmacherfels bei Fridingen, Spaltfelsen und Petersfelsen bei Beuron, Rauhenstein und Eichfelsen bei Irrendorf, Wildenstein (leg. Jack), Schaufelsen bei Stetten, Inzigkofen (leg. Jack).

2. *Rosa rubrifolia Vill.*

Kolbingen (leg. Karrer), Stiegelesfelsen, Ramspel und Knopfmacherfels bei Fridingen, Spaltfelsen und Petersfelsen bei Beuron, Eichfelsen bei Irrendorf, Wildenstein (leg. Jack), Werenwag, Felsen über Langenbrunn, Felsen bei Hausen, Felsen über Neidingen, Schaufelsen bei Stetten.

3. *Rosa pomifera Herrm.*

Felsen bei Tiergarten.

4. *Rosa coriifolia Fries.*
Felsen bei Tiergarten.

Die vier Angaben, denen der Entdecker beigefügt wurde, habe ich nicht selbst beobachtet. Unsere Gebirgsrosen bewohnen also nur den an Alpenpflanzen reichsten Teil des Tales. Sie verhalten sich somit wie echte Alpenpflanzen.

## Nr. 8. Beobachtungen an Orchis sambucinus L.

Von Walther Zimmermann, Freiburg i. Br.

Die Blattform dieser Pflanze ist in keiner der mir zugänglichen Druckstellen ganz richtig beschrieben. Die Blätter werden bezeichnet »stumpf oder spitz« (Ascherson u. Gräbner, Synopsis III, 753); »länglich . . . stumpf oder spitz . . . . aus schmälerem Grunde länglich bis lanzettlich« (Hegi, Ill. Flora v. Mittel-Eur. Bd. II, 356); »lancéolées-aiguës ou obtuses« (Camus, Monogr. des Orchidées (1908) 166); »aus schmälerem Grunde länglich bis lanzettlich, in der Regel über der Mitte am breitesten (die unteren stumpf, die übrigen stumpf oder zugespitzt)« (Schulze, Die Orchidaceen Nr. 22). Diesen Beschreibungen lagen Pflanzen zugrunde mit länglichen Blättern, deren unterste keineswegs immer stumpf sind, wie Schulze angibt. Vielfach sah ich spitze Grundblätter.

Auf dem Kostg'fäll beim Rohrhardsberg (bad. Schwarzwald) fand ich sehr häufig eine andere Blattform, die ich bisher nirgends erwähnt finde. Die Grundblätter dieser Form unterscheiden sich von denen der bekannten Form, deren Durchschnittsmaße ich auf 4,5 : 1 cm feststellte, sehr. Sie sind breiteiförmig-spatelig, vorn rund (2,25—2,5 : 1) oder eiförmig und spitz (3 : 1). Die Maße der anderen Blätter sind bei der ersten Form 5 : 1 bis 6 : 1, bei der zweiten bleiben sie 3,5—4 : 1. Durch Kreuzung entstehen Mittelformen.

Die Blätter von *Orchis sambucinus L.* sind also folgendermaßen gekennzeichnet: Grundblätter lanzettlich-spatelig-stumpf bis spitzlanzettlich (*f. lanceolatus W. Zim.*) oder breiteiförmig-spatelig-rund bis eiförmig-spitz (*f. obovatus W. Zim.*); die höheren Blätter schmal- bis breitlanzettlich, spitzlich bis spitz.

Die Kreuzung der beiden Formen *l. luteus* und *l. purpureus* untersuchte ich auf dem Kostg'fäll genauer, wo die beiden Farben in großer Menge durcheinander stehen. Seiner Zahl nach ist der Bastard gar nicht so häufig, als man erwarten könnte. Immerhin kommt er so zahlreich vor, daß ich mit Erstaunen die zweifelnde Stelle in Aschersons u. Graebners Synopsis III, 754 lese: »Cortesi . . . will auf dem Monte Terminillo in den Abruzzen einen Mischling dieser Form [gemeint ist *l. purpureus Koch*] mit dem Typus (»*Orchis sambucina lutea* × *sambucina purpurea*«) beobachtet haben.« Ich vermisse die Erwähnung dieser Form in vielen Floren. Die einzige Würdigung fand ich in Camus, Monographie des Orchidées 168: »M. Cortesi . . . a décrit une forme provenant du croisement de l'*O. sambucina* type avec la *var. purpurea* = *O. sambucina lutea* × *O. sambucina purpurea Cortesi.* On a observé assez fréquemment ce métis en France et dans d'autres contrées.«

Da letzten Endes jedes Individuum eine Kreuzung ist, durch welche Vermischung von Elternmerkmalen bei einer Art die Mannigfaltigkeit der Formen mitbewirkt wird, so betrachte ich diesen Bastard zweier Formen nur als Form von *O. sambucinus,* die ich *f. hybridus W. Zim.* zu bezeichnen vorschlage.

Ich beobachtete sie, je nach dem Anteil der einen oder anderen Farbenspielart in vier verschiedenen, öfters wiederkehrenden Formen:

1. Perigonblätter lachsrot, Lippe fahler, trübrot, Sporn rötlich angehaucht, Säule rot, Deckblätter purpurn *(perpurpureus* × *luteus).*

2. Perigonblätter lachsrot, Lippe fahler, trübrot, Sporn gelblich-isabellfarben, Säule gelb, Deckblätter gelbgrün *(perluteus × purpureus)*.

3. Perigonblätter blaulila, gegen die Spitzen rotgelblich-fahl, Lippe und Sporn isabellfarben bis fahlgelblila, Sporn gelblicher, Säule gelb oder lila, Deckblätter violett überlaufen *(purpureus = luteus)*.

4. Perigonblätter und Lippe hochfleischrot, Sporn heller, Säule rot, Deckblätter purpurn *(l. purpureus × var. hybridus?* oder nur Nebenform zu *l. purpureus?)*

Bemerkenswert ist die Beziehung rote Säule — purpurne Deckblätter, gelbe Säule — gelbgrüne Deckblätter.

## Nr. 9. Der arktisch-alpine Einschlag der Flora der Rokitno-Sümpfe.

Von Geh. Sanitätsrat Dr. R. Hilbert, z. Zt. Oberstabsarzt im Inf.-R. 401.

Als Kriegsteilnehmer war ich in der Lage, den größten Teil des Sommers 1916 in den berüchtigten Rokitno-Sümpfen zuzubringen. Diese nehmen den mittleren Teil des östlichen Abschnitts des Königreichs Polen und das angrenzende westliche Gebiet von Weißrußland ein. Es ist ein Gebiet, das viele hunderte von qkm bedeckt und das Wurzelgebiet der Memel und Weichsel sowie des Dnjestr und Dnjepr enthält. Die Gegend ist flach und liegt 150—160 m über dem Meeresspiegel; das Gelände besteht teils aus Urwald, teils aus Moorwiesen. Letztere sind durch kleine Schilde sandigen Bodens unterbrochen, die die spärlichen menschlichen Ansiedlungen des Landes tragen.

Dieses gewaltige Flachmoorgebiet steht im Frühling und Herbst unter Wasser, da die stark verwachsenen Quellbäche oben genannter Ströme nicht imstande sind, die Menge der Niederschläge während der genannten Jahreszeiten abzuführen. — Infolge der Einförmigkeit dieses Gebiets ist die Flora nicht besonders reich an Arten, was aus diesem Grunde auch nicht wundernehmen kann. Einförmig ist die Gegend zwar, aber durchaus nicht reizlos; man kann sich im Monat Juli, der Hauptblütezeit der meisten Gewächse, kaum einen schöneren Anblick denken, als jene in verschwenderischer Farbenpracht prunkenden Moorwiesen, deren charakteristische Pflanzen *Gladiolus imbricatus L.*, *Gentiana Pneumonanthe L.* und *Lathyrus paluster L.* sind.

Im ganzen erscheint die Flora der Rokitno-Sümpfe als eine verarmte, mitteleuropäische Flora. Es ist zwar unmöglich, sich nach den Beobachtungen eines Sommers eine richtige Vorstellung von der Gesamtzusammensetzung eines Floragebiets zu bilden, aber die hervorragende Beteiligung arktisch-alpiner Formen war doch unverkennbar und in die Augen springend.

Daher habe ich mir diese Pflanzengruppe ganz besonders notiert und folge in der nachfolgenden Aufzählung Potonié[1], der unter der Gruppe »Glacialpflanzen« zwei Untergruppen: A. Boreal-Alpine und B. Boreale-Glacialpflanzen unterscheidet. Ich fand in den Rokitno-Sümpfen folgende Pflanzen dieser Gruppen:

Untergruppe A.

1. *Betula humilis Schrk.*
2. *Salix myrtilloides L.*
3. *S. lapponum L.*
4. *S. nigricans Sm.*
5. *Ledum palustre L.*
6. *Malaxis paludosa L.*
7. *Scheuchzeria palustris L.*
8. *Juncus filiformis L.*
9. *Scirpus caespitosus L.*
10. *Carex chordorrhiza Erh.*

[1] Potonié, Illustr. Flora von Nord- und Mitteldeutschland. Berlin 1887. S. 35.

Untergruppe B.

11. *Betula alba L.*
12. *Andromeda polifolia L.*
13. *Aira caespitosa L.*
14. *Poa pratensis L.*
15. *Festuca ovina L.*
16. *F. rubra L.*
17. *Eriophorum vaginatum L.*
18. *Alchemilla vulgaris L.*
19. *Caltha palustris L.*
20. *Ranunculus acer L.*
21. *R. reptans L.*
22. *Batrachium aquatile Dum.*
23. *Rumex Acetosa L.*
24. *Polygonum Bistorta L.*
25. *Plantago major L.*
26. *Cardamine pratensis L.*
27. *Epilobium angustifolium L.*
28. *Euphrasia officinalis L.*
29. *Veronica officinalis L.*
30. *V. serpyllifolia L.*
31. *Galium silvestre Poll.*
32. *Luzula pilosa L.*
33. *L. campestris L.*
34. *Menyanthes trifoliata L.*
35. *Nuphar luteum L.*
36. *Campanula rotundifolia L.*
37. *Sagina nodosa L.*
38. *Vaccinium Myrtillus L.*
39. *V. uliginosum L.*
40. *V. Oxycoccos L.*
41. *V. Vitis idaea L.*
42. *Drosera rotundifolia L.*
43. *Parnassia palustris L.*
44. *Comarum palustre L.*
45. *Potentilla anserina L.*
46. *Pirus aucuparia L.*
47. *Arnica montana L.*
48. *Hieracium Auricula L.*
49. *H. pilosella L.*
50. *Cineraria palustris L.*
51. *Equisetum arvense L.*

Selbstverständlich bin ich außer Stande ausreichend richtige Angaben über die Anzahl der Pflanzenarten jener Gegend zu machen; ich schätze sie nach meinen Aufzeichnungen auf gegen 400. Aber ich werde auch sicher nicht sämtliche, zu der besprochenen Gruppe gehörige, dort vorkommende Pflanzen gesehen haben. Daher bleibt der allgemeine Eindruck eines ganz besonderen Hervortretens der Glacialpflanzen bestehen.

Auffallend war ganz besonders die überaus große Häufigkeit von *Salix lapponum* in jener Gegend, wogegen *S. myrtilloides* auffallend zurücktrat.

Die Ursache des überwiegenden Auftretens der Glacialpflanzen in diesem Florengebiet scheint mir in den klimatischen und Bodenverhältnissen zu liegen. Das rauhe, kalte und durchaus kontinentale Klima jener Gegend in Verbindung mit dem kalten Moorboden schaffen Verhältnisse, die dieser abgehärteten Pflanzengenossenschaft zusagen. Der kalte und lange Winter und das im Frühling noch lange Zeit über dem Moor stehende eisige Wasser stellen Einflüsse dar, denen nur diese, gegen Kälte und Klimaunbill widerstandsfähigen Organismen gewachsen sind.

Potonié sagt am angeführten Orte von dieser Pflanzengruppe: »Man kann wohl sagen, daß viele dieser Arten jetzt im allmähligen Verschwinden aus unserem Gebiet begriffen sind.« Hier in den Rokitno-Sümpfen dürfte ihnen aber aus den angeführten Gründen noch ein langes Dasein beschieden sein; sie werden voraussichtlich den Platz, den sie in vieltausendjährigem Ringen behauptet haben, auch noch in Zukunft weiter festhalten.

Da bisher wohl kaum je ein Botaniker diese für Westeuropäer so unzugängliche und außerdem so unkultivierte Gegend betreten hat, so dürfte diese kleine Skizze einiges Interesse beanspruchen. Zum Schluß will ich noch bemerken, daß mir während des ganzen Sommers andere als mitteleuropäische Formen in jenem Gebiet nicht vor Augen gekommen sind.

# Botanische Literatur, Zeitschriften usw.

**Withum, Fritz,** Taschenkalender für Kleingartenbau für 1917. Verlag der G. Braunschen Hofbuchdruckerei in Karlsruhe. 168 Seiten. Preis 1 M.

Ein recht praktisches Büchlein für alle, die einen Kleingarten bewirtschaften wollen. Zunächst bringt der Kalender allgemeine Bemerkungen über Kleingartenbau, ein Verzeichnis über Keimkraft und Keimdauer und der Gemüsepflanzensamen, Anleitung über die Kultur der einzelnen Gemüsepflanzen, einen Monatsarbeitskalender für den Kleingarten, ein Verzeichnis der Pflanzen, die zuerst ins Mistbeet oder ins Freilandsaatbeet und ein solches von Sorten, die an Ort und Stelle gesät werden, dann einen Erntekalender, Ratschläge für Wechselwirtschaft, Düngung, ein Saat- (Pflanzungs-), Düngungs- und Ernte-Register, einen Gartenhausentwurf und verschiedenes andere. Von besonderem Werte sind die zahlreichen und übersichtlichen Tabellen. Das Büchlein ist sehr zu empfehlen und wird auch von dem Unterzeichneten als Ratgeber benützt.

A. K.

**Brinkmann, Wilh.,** Beiträge zur Kenntnis der westfälischen Pilze. I. Die Telephoreen (Telephoraceae) Westfalens. Mit 2 Tafeln. (Sep. aus dem 44. Jahresber. d. Westf. Prov.-Ver. f. Wissensch. u. Kunst. Botan. Sektion. Für das Rechnungsjahr 1915/16.) Mit einem Nachruf a. d. verstorbenen Verfasser von O. Koenen, p. 7—50. Preis 2.50 M.

Zunächst wird eine eingehende Charakteristik der Familie der Telephoraceen gegeben, wobei u. a. hervorgehoben wird, daß manche Arten, die bisher in der Familie der Telephoraceae untergebracht wurden, in die Familie der Corticiaceae eingereiht werden müssen. Auf den Bestimmungsschlüssel zu den Gattungen folgt eine eingehende Beschreibung der 131 in Westfalen beobachteten Arten. Die beiden Tafeln enthalten die photographische Darstellung einer Reihe von Arten, die zum Teil in ihren Entwicklungszuständen sehr verschieden gestaltet sind. Der Verfasser gab auch eine Sammlung von 200 westfälischen Pilzen heraus, die durch Theod. Osw. Weigel in Leipzig bezogen werden kann. Er war die größte Zeit seines Lebens Lehrer in Lengerich in Westfalen, beschäftigte sich vor allem mit den Pilzen seiner Heimat und stand mit den hervorragendsten Mykologen in regem Verkehr. Die vorliegende Arbeit erfolgte auf Anregung von O. Koenen, dem der Verfasser noch weitere Abhandlungen zusagte. Da erlag er aber während der Drucklegung seiner Arbeit einem Schlaganfalle im Alter v. 55 J. Mit ihm ist der »auf seinem Spezialgebiet kenntnisreichste westfälische Pilzforscher dahingegangen«. A. K.

**Warburg, Dr. Otto,** Die Pflanzenwelt. Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig. 1916. Bd. II. Mit 12 Farbentafeln, 22 meist doppelseitigen schwarzen Tafeln u. 292 Textbildern. 544 Seiten. Preis in Kalbleder geb. 17 M.

Dieser 2. Band (der 1. ist pag. 92 des Jahrgangs 1914 dieser Zeitschrift besprochen) enthält die Fortsetzung der Dikotyledonen von den Polycarpicae bis zu den Cactales. Die prächtig ausgeführten Tafeln enthalten u. a. Darstellungen aus den Familien der Cruciferae, Leguminosae, Rosaceae, Euphorbiaceae, Ranunculaceae, Papaveraceae und Cactaceae. Der allgemeinverständlich gehaltene Text berücksichtigt außer den einheimischen auch alle tropischen Pflanzenfamilien unter besonderer Hervorhebung aller Gewächse, die für den Menschen von Bedeutung sind. Besonders ausführlich werden die Produkte dieser Arten behandelt. Unter den wichtigsten dieser Pflanzen sind zu nennen: der Kakaobaum, der Teestrauch, die Baumwollenstaude, Jutepflanze, der Kapok-

baum, die Gummiakazien, der Ceara-Kautschukbaum, der Kolabaum, der Kokastrauch, die Kampfer-, Firnis- und Balsambäume usw. Im Hinblick auf die hervorragend schöne Ausstattung ist der Preis des Bandes ein niedriger. Mit dem noch zu erwartenden 3. Bande wird das Werk vollständig vorliegen. A. K.

**Voigt, Dr. A.,** Lehrbuch der Pflanzenkunde. IV. Teil. Erweiterung der speziellen und allgemeinen Pflanzenkunde. Verlag der Hahnschen Buchhandlung in Hannover u. Leipzig. IV. Teil. 155 Seiten. Preis 4.50 M.

Der vorliegende Schlußband des 4teiligen Lehrbuches enthält eine Erweiterung der speziellen und allgemeinen Pflanzenkunde, mit besonderer Rücksicht auf die niederen Pflanzen und die allgemeine Pflanzenanatomie und -Physiologie mit 90 in den Text gedruckten Abbildungen. Die Überschriften der beiden Hauptabschnitte des Buches lauten: I. Die Pflanzen in Verwandtschaftskreisen und II. der Aufbau und das Leben der Pflanzen im allgemeinen. Im ersten Teil werden die Hauptgruppen des Pflanzenreichs kurz charakterisiert, und im 2. Teil wird im allgemeinen eine Übersicht gegeben über Bestandteile, Inhalt, Wachstum, Anatomie der Zellen, Gewebe usw. Der Band ist besonders für den Unterricht in oberen Klassen geeignet, die in den Anfangsgründen schon vorgebildet sind. Band I ist im Jahrg. 1906 p. 133 und Band III im Jahrg. 1906 p. 178 besprochen. A. K.

**Hegi, Dr. Gust.,** Illustrierte Flora von Deutschland. Verlag von J. F. Lehmann. 9. Lief. VI. Band. 1917. Preis 1.50 M.

Diese Lieferung enthält den Schluß der Bearbeitung der Campanulaceen, die Lobeliaceen und den Beginn der Einleitung zu den Compositae. Die 3 schönen Farbendrucktafeln bringen Darstellungen aus der Familie der Compositen. A. K.

**Noto, Andr.,** Beitstadens Flora. Det Kgl. Norske videnskobers selskabs skrifter. 1915. Nr. 3. Aktietrykkeriet i Trondhjem. 1916.

Die 22 Seiten große Arbeit wurde von dem langjährigen Mitarbeiter der von mir herausgegebenen Glumaceae exsiccatae, der früher in Tromsö wohnte, verfaßt und enthält ein genaues systematisches Verzeichnis der Arten des betr. Gebietes mit Standortsangaben. Der tüchtige Florist beschreibt in der kleinen Schrift auch einige neue Formen. A. K.

**Heß, Dr. Rich.,** Der Forstschutz, ein Lehr- u. Handbuch. 4. Aufl. Bearbeitet von R. Beck. 2. Band[1]: Schutz gegen Menschen, Gewächse u. atmosphärische Einwirkungen. Verl. v. B. G. Teubner in Leipzig u. Berlin 1916. 461 Seiten. Mit 133 Abbildungen und einer schwarzen Tafel. Preis in Lw. geb. 14 M.

Diese 4. Auflage des bekannten Heßschen Lehrbuches wurde von R. Beck, Prof. der Forstwissenschaft a. d. kgl. Forstakademie Tharandt herausgegeben. Der z. Zt. im Felde stehende Herausgeber hat verschiedene Abschnitte »z. B. über Waldbrände, Rauchschäden, Winde, Schnee, Blitz usw. vollständig neu bearbeitet«. Die Bearbeitung der Abschnitte 4 u. 5 des II. Buches hat Prof. Dr. Bierbaum in Gießen besorgt, der den Heldentod erlitten hat. Der II. Band gliedert sich in 3 Teile (Bücher): II. Schutz gegen direkt und indirekt schädliche Eingriffe des Menschen (mit 7 Abschnitten). III. Schutz gegen Gewächse (mit 2 Abschnitten). IV. Schutz gegen atmosphärische Einwirkungen (mit 5 Abschnitten). Um einen kurzen Überblick über den reichen Inhalt des wertvollen Werkes zu gewähren, seien auch die Abschnittsüberschriften hier wiedergegeben: II. 1. Schutz gegen die Waldbegrenzung, 2. Schutz gegen schäd-

[1] Die Besprechung des 1. Bandes erfolgt in der nächsten Nummer.

liche Ausübung der Hauptnutzung, 3. gegen schädliche Ausübung der Nebennutzungen, 4. gegen Forstfrevel, 5. gegen Waldservituten, 6. gegen Waldbrände, 7. gegen Rauchschäden; III. 1. gegen Forstunkräuter, 2. gegen Schmarotzergewächse und Pilze; IV. 1. gegen Frost, 2. gegen Hitze, 3. gegen Winde, 4. gegen Wasserschäden, 5. gegen Schnee, Lawinen, Duft, Eis, Hagel. Einer der umfangreichsten und interessantesten Abschnitte ist der 2. Abschnitt des III. Buches: Schutz gegen Schmarotzergewächse und Pilze. Hier ist besonders auch auf die hervorragenden Untersuchungen v. Tubeufs Bezug genommen.

Das vorliegende Werk ist nicht nur für den Forstmann von hohem Werte; auch der gebildete Besucher und Freund unserer Wälder findet darin Aufschluß über eine Reihe interessanter Fragen. A. K.

# Botanische Anstalten, Vereine, Tauschvereine, Exsiccatenwerke, Reisen usw.

## Preußischer Botanischer Verein, e. V.

53. Jahresversammlung am 2. Oktober 1915 in Heiligenbeil, Ostpreußen.

In der geschäftlichen Sitzung im Hause Wiens erstattete der Vorsitzende einen kurzen Bericht über die Ereignisse im Vereinsleben in den Jahren 1914 und 1915. Im Herbst 1914 konnte die in Aussicht genommene Versammlung in Sensburg wegen der Kriegsunruhen, insbesondere infolge des Vordringens der Russen in Ostpreußen nicht stattfinden. Auch konnten die Arbeiten des Vereins 1914 aus demselben Grunde nicht vollendet, und da das Untersuchungsgebiet größtenteils noch 1915 nicht freigegeben war, auch nicht fortgesetzt werden. Die Ämter der Vorstandsmitglieder werden von denselben Personen wie bisher verwaltet, nur für den im Mai 1915 verstorbenen Rechnungsrat Jos. B. Scholz wurde Herr Apothekenbesitzer Schütte in Czersk in Westpreußen in den Vorstand gewählt.

In der öffentlichen Sitzung sprach Herr Dr. Bierberg, Lehrer an der Landwirtschaftsschule in Heiligenbeil, über das Leben der Mikroorganismen im Traubenwein und Professor Dr. Abromeit über Pflanzenmißbildungen unter Vorlage vieler meist aus dem Vereinsgebiet stammender Belege. Gleichzeitig gab er eine Anregung zur Beobachtung und Sammlung von Mißbildungen, besonders an wildwachsenden Pflanzen.

Im Auftrage des Vereins hatte Herr W. Freiberg im Frühlinge 1914 verschiedene Teile des Kreises Angerburg botanisch untersucht und dabei neu für das Gebiet *Senecio crispatus DC. var. rivularis* im Forstrevier Borken entdeckt. Dieselbe Komposite wurde übrigens auch im Kreise Allenstein im Redligkainer Moor von Herrn Oberlehrer Steffen fast gleichzeitig gefunden. Herr Freiberg hat außerdem noch festgestellt: *Carex pilosa, C. tenella, C. loliacea, C. canescens fr. maxima, Dentaria bulbifera, Orchis masculus b. acutiflorus, Cirsium rivulare* und völlig verwildert *Prunus virginiana.* Die Fortsetzung der Untersuchungen wollte Herr Lehrer Führer Ende Juli ausführen, aber nicht lange währte es, da wurde das Forschungsgebiet zum Kriegsschauplatz. An einer Eisenbahnstrecke im Kreise Angerburg wurden *Picris echioides L.* und *P. Sprengeriana Poir.* als seltene Adventivpflanzen festgestellt. Da die Russen das Herbarium und auch sonstiges Eigentum Führers verwüstet oder vernichtet hatten, konnte er nur wenig vorlegen. — Herr Oberlehrer Steffen hatte im

Jahre 1914 die floristische Untersuchung der Quellmoore bis zum Ausbruch des Krieges gefördert und erläuterte in einem Vortrage die Merkmale und Abweichungen der Quellmoore sowie der Gehängemoore. Die Vegetation der letzteren weicht kaum von derjenigen der Flachmoore ab. Nach Abschluß der Untersuchungen wird Herr S. die Quellmoore eingehender schildern. Herr Oberlehrer Dr. Wangerin hatte im Sommer 1914 die von ihm begonnenen Forschungen im Großen Moosbruch fortgesetzt und dabei neu festgestellt: *Carex magellanica fr. planitiei Aschers. u. Gr.*, *C. pauciflora, Saxifraga Hirculus, Malaxis paludosa, Orchis Traunsteineri* u. *Coralliorrhiza innata.* Herr Mittelschullehrer A. Lettau hatte um seinen Wohnort Insterburg sowie um Gumbinnen und in der Rominter und Johannisburger Heide bei Goldap 1914 und 1915 botanisiert. Er stellte fest um Insterburg im Sommer 1914: *Carex canescens* × *stellulata, C. Buxbaumii, Iris sibirica*, *Euphorbia virgata* (adventiv), *Hypericum perforatum* × *quadrangulum, Epilobium adnatum* × *roseum, Rumex aquaticus* × *obtusifolius fr. finitimus Haußkn.*; im Sommer 1915 *Carex vulpinoidea Michx.* bei Insterburg unweit eines Kleinbahnhofs unter *C. vulpina* und *C. contigua* subspontan (aus Nordamerika eingeschleppt), ferner zahlreiche bemerkenswerte Weidenbastarde wie z. B. *Salix aurita* × *dasyclados, S. amygdalina* × *dasyclados, S. Caprea* × *dasyclados, S. dasyclados* × *purpurea*, *S. aurita* × *viminalis, S. aurita* × *livida*, *S. amygdalina* × *viminalis* und *S. Caprea* × *cinerea, Silene tatarica* u. m. a. Herr Dr. H. Groß, Kandidat des höheren Schulamts, hatte bei Tilsit an den von Heidenreich vor Jahren entdeckten Standorten *Carex microstachya* wiedergefunden, außerdem entdeckte er neue Fundorte für *Viola uliginosa* und *Botrychium virginianum* im Memelgebiet im Kreise Ragnit. Prof. Dr. Abromeit beobachtete an neuen Standorten in Ostpreußen *Galium silvestre Pollich, Festuca arundinacea* × *elatior*, *Crepis setosa* (adventiv), *Lunaria rediviva, Agrimonia pilosa, Potentilla Wiemanniana, Lepidium densiflorum* (an mehreren Stellen adventiv, mit zunehmender Verbreitung), *Fragaria collina* × *vesca, Quercus Robur* × *sessiliflora.* Neue Fundorte für seltene Pflanzen wurden westlich von der Weichsel in Westpreußen 1914 entdeckt von den Herren A. und F. Koppe sowie von P. Frase. Im Kreise Flatow wurden beobachtet: *Betula humilis*, *Lepidium densiflorum* (adventiv bei der Butziger Mühle), *Cardamine impatiens* am Minikower See, wo auch *Torminaria Clusii* festgestellt wurde (leider wurde der alte Stamm inzwischen von der Forstverwaltung gefällt). *Colchicum autumnale* auf einer Wiese rechts vom Hakenfließ zwischen Schildberg und Borkenfelde, Kr. Schlochau (soll dort urwüchsig sein). *Galium silvestre Pollich, Thesium intermedium,* fern vom Weichselgelände im Kreise Flatow bei Zempelkowo, *Corispermum hyssopifolium* im Kreise Schwetz, *Verbascum Lychnitis* × *nigrum, Orchis maculatus* × *Traunsteineri*, *Carex paniculata* × *paradoxa*, × *Orchis Aschersonianus* = *O. incarnatus* × *latifolius.* Herr Pfarrer Kopetsch hatte aus der Rominter Heide eingesandt u. a. *Equisetum maximum Lamk*, *Corydalis solida fr. subintegra Casp. Helichrysum arenarium fr. aurantiacum* und *pallidum* sowie verschiedene Formen von *Matricaria inodora* mit zum Teil und völlig strahllosen Köpfen aus der Umgebung von Darkehmen. Herr Rektor Marquardt aus Oliva hatte Beobachtungen über *Cuscuta Gronovii* eingesandt, die bei ihm in Topfkulturen aufgetreten war.

Obwohl im Sommer 1915 vom Verein, wie bereits oben bemerkt, keine Sendboten zur Erforschung der Flora verpflichtet wurden, haben einzelne Mitglieder Beobachtungen angestellt und der Vereinsleitung die gefundenen Pflanzen eingesandt; auch wurden auf den vom Verein gemeinschaftlich angestellten Ausflügen bemerkenswerte Pflanzen gesammelt. Soweit einzelne Funde nicht

bereits genannt sind, wären noch zu erwähnen aus dem Kreise Flatow, Westp.: *Osmunda regalis* am großen Smolsk-See in der Kujaner Heide, hier bereits 1880 von Abromeit entdeckt, wurde am 15. Juli 1915 in etwa 40 Exemplaren von Herrn Koppe und Frase wiedergefunden. Da der Königsfarn in Westpreußen an verschiedenen Stellen bereits ausgerottet worden ist, sollte dieser Fundort vor Vernichtung bewahrt bleiben. Ferner wurde *Salix myrtilloides* nebst ihren Bastarden mit *S. aurita* und *S. repens* im Borowker Moor, sowie noch in einem benachbarten kleinen Moor bei Zempelburg im Kreise Flatow, *Potentilla leucopolitana*, *Epilobium adnatum* im Kreise Schlochau. Im Kreise Deutsch-Krone, der mit der Provinz Brandenburg und Pommern sowie Posen benachbart ist wurden, von Herrn Frase an neuen Fundorten festgestellt: *Torminaria Clusii, Potentilla leucopolitana, Polygala amara b. amarella fr. officinalis Hayne.* und *Potentilla verna L.*, die im Gebiet nur dort vorkommt. Von Herrn Oberlehrer Richard Schultz in Sommerfeld waren seltene Pflanzen zur Verteilung an die Mitglieder eingesandt, die später gelegentlich abgegeben wurden. Abr.

**Zahlbruckner, Dr. A., Schedae ad »Kryptogamas exsiccatas«.** Centuria XXIV. (Sep. a. d. XXX. Bd. der Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien 1916.

Centurie XXIV enthält 30 Pilze, 10 Algen, 30 Flechten, 40 Moose und 19 Nachträge als Gratisbeigabe. A. K.

## Personalnachrichten.

**Ernennungen usw.** Prof. Dr. Karl Correns w. z. ord. Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Berlin gewählt. (Österr. Bot. Zeitschr.) — Dr. A. Engler, Geh. Ober-Reg.-Rat u. Prof. in Berlin, beging am 16. August 1916 die Feier seines 50jähr. Doktorjubiläums. (Bot. Zentr.-Bl.) — Oberstabs- u. Regimentsarzt Dr. Hilbert, z. Zt. im Felde, erh. den Titel eines Geh. Sanitätsrat. — Der berühmte Afrikaforscher und Botaniker, Dr. Georg Schweinfurth, feierte am 29. Dez. 1916 in voller Rüstigkeit seinen 80. Geburtstag. — Bezirksamtmann Dr. H. Poeverlein, z. Zt. im Felde, erhielt das Eiserne Kreuz I. Klasse. — Gerhard Zimmermann, z. Zt. im Felde w. z. Leutnant befördert u. erh. d. Eiserne Kreuz II. Kl.

**Todesfälle.** Wilh. Brinkmann, tüchtiger Pilzforscher Westfalens starb am 6. Jan. 1917 in Osnabrück i. A. v. 56 J. — Dr. Chr. Luerssen, Prof. d. Bot. a. d. Univ. Königsberg i. Pr. starb am 3. Juli 1916 in Charlottenburg i. A. v. 57 J. (Bot. Zentr.-Bl.) — Oberreallehrer a. D. Heinrich Stoll, ein hervorragender Kenner der reichen Flora und Fauna des Gebietes von Wertheim a. M., starb daselbst am 1. März 1917 i. A. von nahezu 85 Jahren. — Dr. Torges, bekannter Calamagrostis-Forscher, starb am 25. März 1917 in Weimar im 86. Lebensjahre. Seine Sammlungen gehen in Besitz des Herbariums Haußknecht in Weimar über.

## Mitteilung.

Das Register des Jahrgangs 1916 wird mit der nächsten Nummer ausgegeben.

G. Braunsche Hofbuchdruckerei und Verlag, Karlsruhe.

